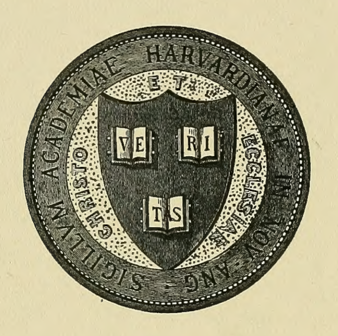


DEU
2328

HARVARD UNIVERSITY.



LIBRARY

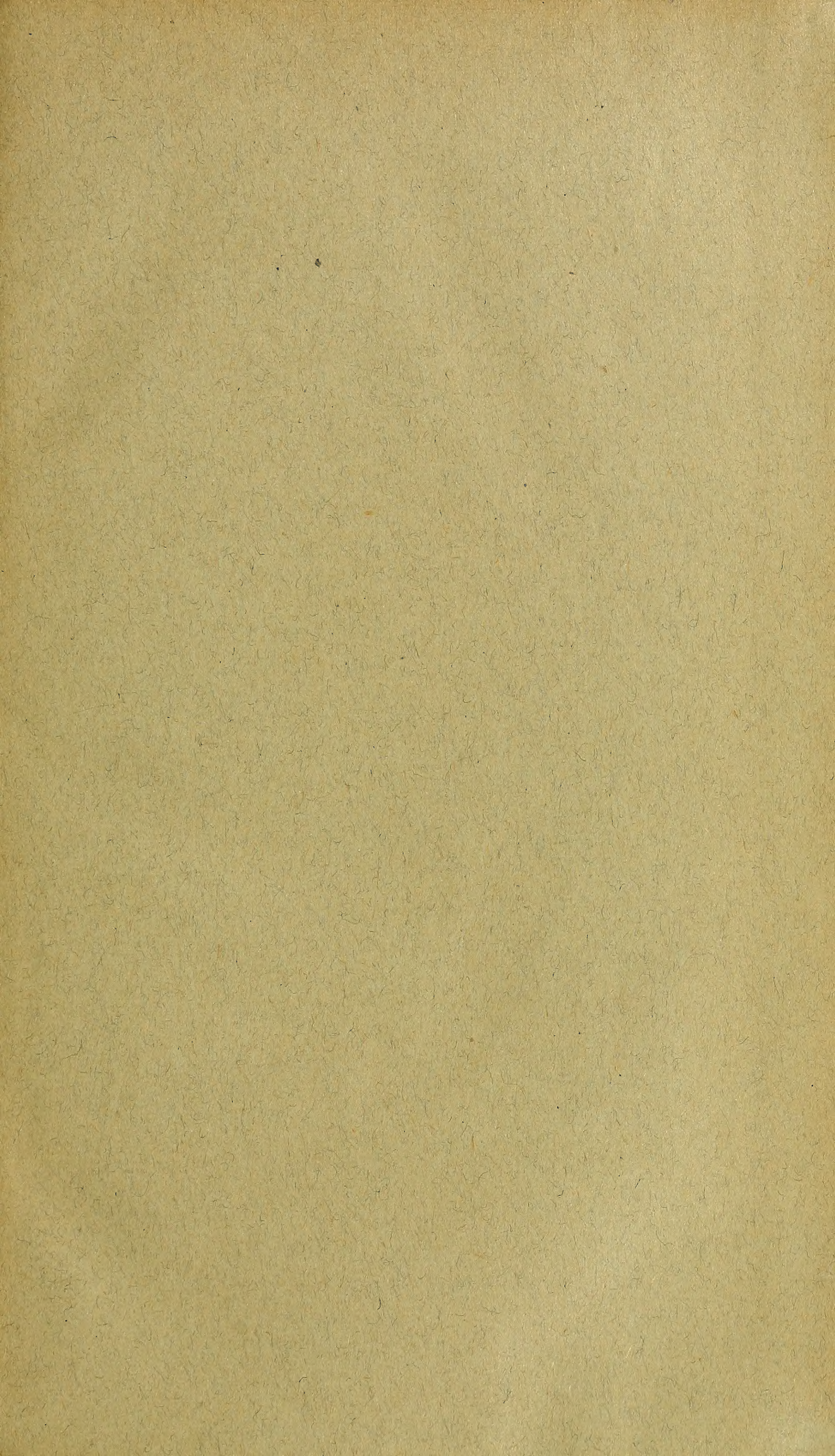
OF THE

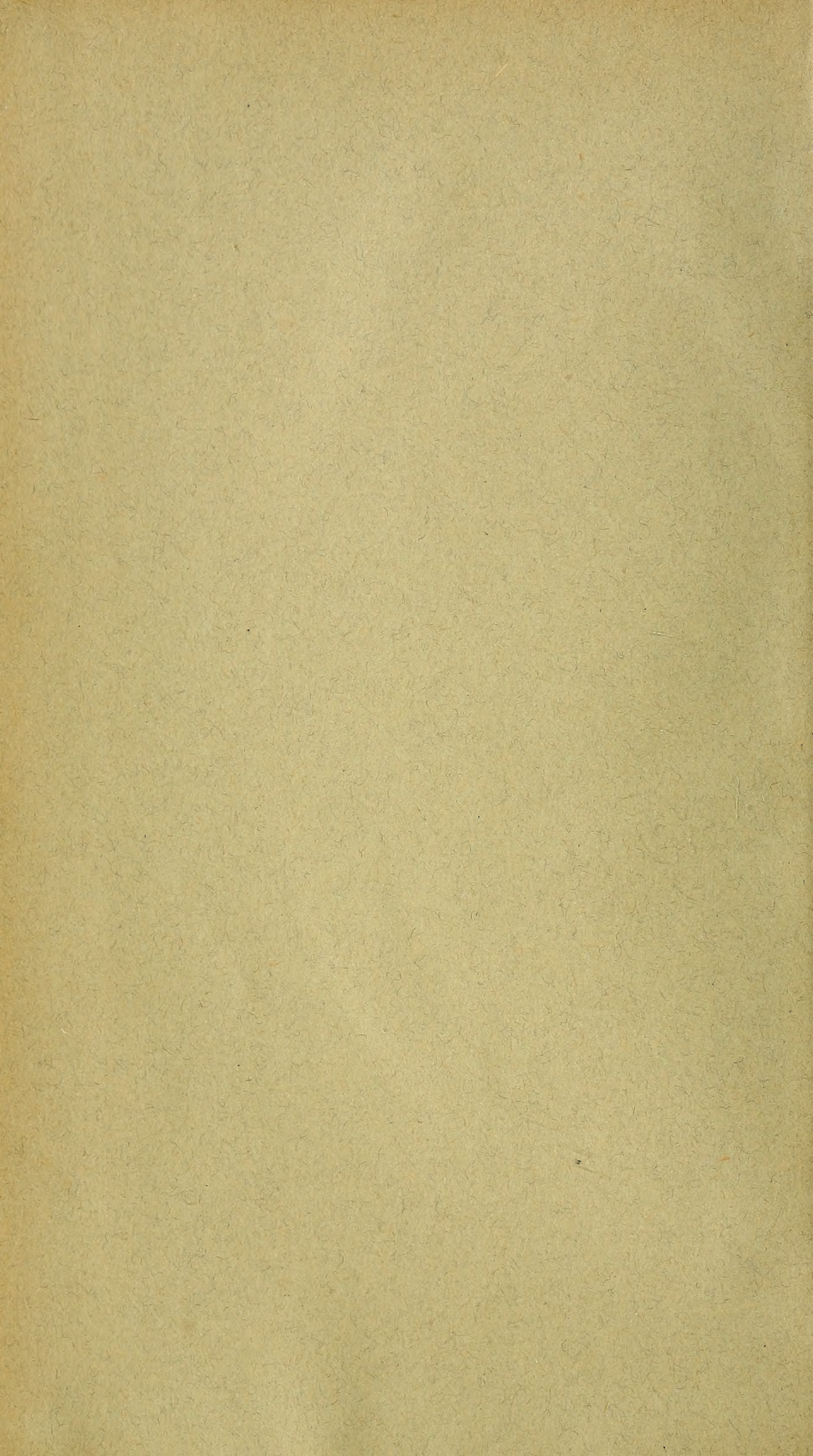
MUSEUM OF COMPARATIVE ZOÖLOGY

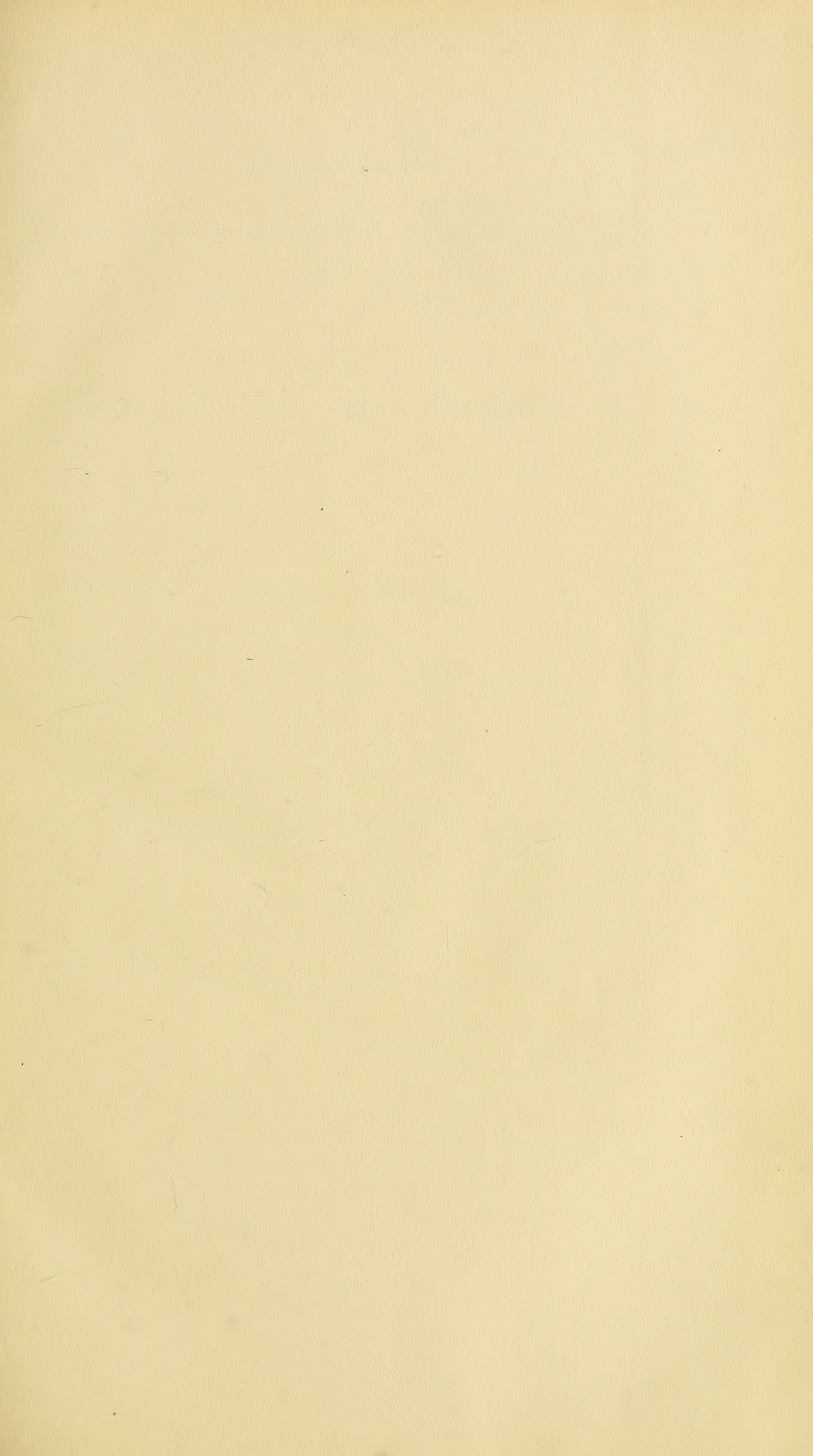
13,669

Hunnewell Fund

November 24, 1920 – December 18, 1929









DEC 18 1929

Deutsche Entomologische Zeitschrift.

(Berliner Entomologische Zeitschrift und Deutsche Entomologische Zeitschrift in Wiedervereinigung.)

Herausgegeben von der

Deutschen Entomologischen Gesellschaft, E. V.

(Berliner Entomologischer Verein 1856, Deutsche Entomologische Gesellschaft 1881 in Wiedervereinigung.)

Jahrgang 1920/21.

Vier Hefte.

Mit 4 Tafeln und 15 Textabbildungen.

Preis für Nichtmitglieder 60 Mark.

Schriftleitung: Dr. P. Schulze.

In Kommissionsverlag bei W. Junk,
Berlin W 15, Sächsische Straſse 68.

Berlin 1921.

Für die in dieser Zeitschrift veröffentlichten wissenschaftlichen Arbeiten und Mitteilungen sind nach Form und Inhalt die betreffenden Autoren allein verantwortlich.

Die Schriftleitung.

Inhaltsverzeichnis des Jahrganges 1920/21.

(Heft I/II erschien am 1. V. 1920, Heft III/IV am 1. II. 1921.)

Allgemeines.

Orthoptera.

Ephemeroidea und Trichoptera.

Rhynchota.

Lepidoptera.

Acarina.

Referate.

Im Jahrgang 1920/21 enthaltene Neubeschreibungen.

Orthoptera.

Trichoptera.

Rhynchota.

Diptera.

Coleoptera.

Hymenoptera.

NOV 24 1920

13,669

Deutsche
Entomologische Zeitschrift.

(Berliner Entomologische Zeitschrift und Deutsche Entomologische Zeitschrift in Wiedervereinigung.)

Herausgegeben von der

Deutschen Entomologischen Gesellschaft, E. V.

(Berliner Entomologischer Verein 1856, Deutsche Entomologische Gesellschaft 1881 in Wiedervereinigung.)

— Jahrgang 1920. —

Doppelheft I/II

(Mit 1 Tafel und 15 Textabbildungen.)

Preis für Nichtmitglieder M. 20.—.

Schriftleitung:
Dr. P. Schulze.

In Kommissionsverlag bei W. Junk,
Berlin W 15, Sächsische Strafse 68.

Berlin, 1. Mai 1920.

Inhalt von Heft I/II.

Sitzung jeden Montag 8 Uhr im Restaurant Schultheifs a. d. Jannowitzbrücke, Brückenstr.

NOV 24 1920

Beiträge zur Kenntnis der Cryptinengattung *Hemiteles* Grav.

Mit einer Übersicht der neueren paläarktischen Arten.

Von Prof. **Habermehl**, Worms a. Rh.

♀.

(4). 1. Thorax mehr oder weniger rot.
(3). 2. Thorax fast ganz rot. Tergite 1—5 rot. Alle Hüften schwarz. Vorderflügel unter dem Stigma ganz schwach wolkig getrübt. 1. *sanguinatorius* n. sp.
(2). 3. Nur Prothorax und der gröſste Teil des Mesonotums rot. Tergite 2—4 scherbengelb, an den Seiten schwarzfleckig. Alle Hüften rot, die hintersten schwarz gezeichnet. Vorderflügel ohne wolkige Trübung unter dem Stigma. 2. *elongatus* Sm. v. B.
(1). 4. Thorax schwarz.
(8). 5. Hinterleib schwarz.
(7). 6. Tergite 1—2 nadelrissig, Hinterrand schmal rot. Vorderflügel mit einer dunklen Querbinde unter dem Stigma. 3. *pfankuchi* Sm. v. B.
(6). 7. Nur das 1. Tergit nadelrissig, das 2. Tergit glänzend. Vorderflügel ohne dunkle Querbinde. Hinterleib schwach bläulich schimmernd. 4. *nigricans* Sm. v. B.
(5). 8. Hinterleib z. T. rot oder rötlich-scherbengelb.
(14). 9. Hinterleib z. T. rot.
(16). 10. Areola nach auſsen offen.
(15). 11. Vorderflügel ohne dunkle Querbinden.
(13). 12. Tergite 1—3 rot. Alle Hüften rot. 5. *rufobasalis* n. sp.
(12). 13. Tergite 2—7 rot, mehr oder weniger dunkel gewölkt. Vorder- und Mittelhüften gelbrot, Hinterhüften rot. Fühler schwarzbraun. 6. *silvicola* n. sp.
(9). 14. Hinterleibsmitte rötlich-scherbengelb (3. Tergit mit etwas verdunkeltem Hinterrand, 4. Tergit mit gelblicher Scheibe). Fühlerbasis rostrot. 7. *bredensis* Sm. v. B.
(11). 15. Vorderflügel mit 2 braunen Querbinden. Fühler gelbrot, in der Mitte breit schwarz. Tergite 1—4 gelbrot, das 4. an den Seiten breit schwarz. 8. *bizonatus* Pfank.
(10). 16. Areola geschlossen, mit schwächerem Auſsennerv. Tergite 2—3 rostrot, mit schwarzem Hinterrand. Mittelhüften braun, Hinterhüften schwarz. 9. *hemerobii* Pfank.

♂.

(10). 1. Nervellus antefurkal.
(9). 2. Areola nach aufsen offen.
(8). 3. Mediansegment ohne Seitendornen.
(7). 4. Hinterleib schwarz.
(6). 5. Vorderflügel mit 2 dunklen Querbinden. Alle Hüften gelbrot. Hinterste Schienen schwarzbraun mit weifslicher Basis. 10. *algericus* n. sp.
(5). 6. Vorderflügel ohne dunkle Querbinden. Alle Hüften schwarz. Hinterste Schienen gelbbraun, ohne weifsliche Basis. 11. *melanocephalus* Sm. v. B.
(4). 7. Hinterleib z. T. rot. Tergite 2—7 rot, 2 mit schwärzlichem Scheibenfleck von wechselnder Gröfse. 12. *rusticus* n. sp.
(3). 8. Mediansegment mit starken stumpfen Seitendornen. Hinterste Schenkel schwarz. 3. Tergit rot. Grofse Art vom Habitus eines Phygadeuon. 13. *variolosus* Haberm.
(2). 9. Areola geschlossen mit schwächerem Aufsennerv. Tergite 2—3 rostrot, mit schwarzem Hinterrand. Mittelhüften braun, Hinterhüften schwarz. 9. *hemerobii* Pfank.
(1). 10. Nervellus postfurkal.
(12). 11. Seitendornen sehr kräftig, breit, abgeplattet. Tergite 1—2 längsstreifig. Alle Hüften schwarz. Tergite 2—4 rot, schwarz gewölkt. 14. *lamelliger* Sm. v. B.
(11). 12. Seitendornen fehlend. Postpetiolus und 2. Tergit fein nadelrissig. Tergite 2—4 gelbrot. Vorder- und Mittelhüften bleich gelb, Hinterhüften gelbrot. 15. *tenellus* n. sp.

1. *H. sanguinatorius* n. sp. ♀. 1 ♀ bez. „Forêt de Bainen 9. VI. 10 Algier“ (leg. Dr. J. Bequaert, Brügge).

H. rufus Brischke ♀ durch den roten Thorax ähnelnd, aber sonst weit abweichend. Die beiden Arten lassen sich in folgender Weise unterscheiden:

— Fühler dreifarbig. Hinterleib ganz rot. Alle Hüften gelb. Gesicht mit 2 grofsen braunroten Flecken. *rufus* Brischke ♀.

Bem.: Bei dem einzigen mir zu Gesicht gekommenen ♀ bez. „Wöllmisse b. Jena 15. 6. 16“ (leg. Cohrs Chemnitz) ist das Gesicht durchaus mattschwarz, nicht rotfleckig. 2. Tergit fein runzlig punktiert. Areola mit zartem Aufsennerv.

== Fühler einfarbig, schwärzlich, Spitzenhälfte bräunelnd. Basalhälfte des Hinterleibs rot. Alle Hüften und Gesicht schwarz. *sanguinatorius* ♀.

Kopf quer, hinter den Augen kaum verengt, hinten gerundet. Fühler schlank, fadenförmig, gegen die Basis etwas verdünnt. Geifselglieder 1—2 gleichlang, 1 fast doppelt so lang als das annähernd kugelförmige Schaftglied. Kopfschild geschieden, in der Mitte des Vorderrandes mit zwei knötchenförmigen Zähnchen bewehrt. Gesicht und Stirn dicht und fein punktiert. Pronotum ohne Mittelkiel. Mesonotum fein punktiert, fast matt, mit flachen Notaulen. Mesopleuren glänzend, in der Mitte weitläufig zart punktiert. Mediansegment schwach runzlig skulptiert, glänzend, vollständig gefeldert, mit zarten Leisten, ohne Seitendörnchen, nach hinten fast senkrecht abfallend. Oberes Mittelfeld unregelmäfsig hexagonal, kaum länger als breit, mit zarter, etwas hinter der Mitte entspringender Costula. Hinteres Mittelfeld flach ausgehöhlt, glänzend, mit zwei deutlichen Längsleisten. Spirakeln klein, kreisrund. Hinterleib gestielt, glänzend. Postpetiolus quer, mit undeutlichen Längskielen, in der Mitte grübchenartig eingedrückt. Tergite 2—3 kräftig punktiert. Terebra etwas länger als der halbe Hinterleib. Areola pentagonal, mit fehlendem Aufsennerv. Nervellus gebrochen, antefurkal. — Rot. Fühler schwärzlich, gegen die Spitze zu bräunelnd. Kopf, oberer Halsrand, Umgebung des Schildchens und Hinterschildchens bis zur Flügelwurzel, Vorderrand des Mesosternums, Mesosternalfurche, alle Hüften, Tergite 6—8 und Spitzenhälfte des 5. schwarz. Alle Schenkel, hinterste Schienen und hinterste Tarsen schwarzbraun. Schienen und Tarsen der Vorder- und Mittelbeine mehr gelbbraun. Basisfleckchen der Mandibeln, vordere und mittlere Schenkelringe, Basis und Sporen der hintersten Schienen nebst den Flügelschüppchen weifslich. Stigma pechfarben, mit bleichem Basalfleckchen. Flügel hyalin, unter dem Stigma ganz schwach wolkig getrübt. Länge: ca. 6 + 2 mm. Die Type befindet sich in meiner Sammlung.

2. *H. elongatus* Sm. v. B. ♀ (Tunis. Hym. p. 25. Ent. Ber. 1913).

„Kopf quer, etwas breiter als der Körper, hinten verschmälert, aber nicht plötzlich hinter den Augen verengt; Scheitel schwach ausgerandet; Wangen etwas geschwollen; Kopfschild an der Spitze deutlich gezähnt, nicht geschieden, an der Basis nur schwach eingedrückt; Scheitel, Stirn, Gesicht, Schläfen, Wangen und Kopfschild sehr fein ledrig, der letztere etwas punktiert. Fühler fadenförmig, gegen die Spitze schwach verdickt.

Thorax länger als hoch, Notaulen tief eingedrückt, Pronotum ohne Kiel und Seitengrübchen; durchaus fein ledrig, nur die Propleuren schwach gestreift, Schildchen punktiert und die mittleren Felder des Metathorax etwas querrunzlig; Metathoraxfelder deutlich;

Basalfeld und oberes Mittelfeld zusammenfliefsend, verlängert, bis jenseits der Mitte reichend, area petiolaris vergleichsweise kurz; Luftlöcher des Metathorax klein und kreisrund.

Areola pentagonal, mit fehlendem Aufsennerv; fenestrae geschieden; unterer Aufsenwinkel der Diskoidalzelle spitz; Nervellus etwas antefurkal, fast opposit, hinter der Mitte gebrochen.

Beine schlank, vorderste Schienen geschwollen.

Hinterleib länglich-eiförmig und etwas länger als Kopf und Thorax zusammen; erstes Hinterleibssegment allmählich von der Spitze nach der Basis verschmälert, an der Spitze nicht stark erweitert, von der Basis bis zur Spitze nadelrissig, die äufserste Spitze glänzend; alle Segmente, mit Ausnahme des 1., breiter als lang, 2, 3 und 4 schwach quer eingedrückt, ledrig, an der Spitze glänzend. Terebra, von oben gesehen, so lang wie die Segmente 2, 3 und 4 zusammengenommen. Länge, einschliefslich der Terebra, $6^1/_2$ mm.

Eine etwas unscheinbare Art. Kopf schwarz, Mandibeln rot, Zähne schwarz, Palpen pechfarben. Fühler schwach rötelnd. Thorax schwarz, Prothorax und Mesonotum rot, letzteres in der Mitte mit schwarzem Längsfleck; Schildchen rot. Segment 1 schwarz, Spitze und 2—4 scherbengelb, an den Seiten breit schwarz gesprenkelt, Segmente 5—8 schwarz mit bleichem Hinterrand. Flügelschüppchen und Flügelwurzel weifslich. Flügel hyalin, Stigma pechfarben, an Basis und Spitze bleich. Beine rot; hinterste Hüften und Trochanteren und alle Schenkel schwarz gezeichnet, hinterste Schienen an Basis und Spitze und hinterste Tarsen schwärzlich. Ich fing ein ♀ an niederen Pflanzen in der Umgebung von Tunis, etwa Mitte April 1911. Nach Schmiedeknechts „Opuscula Ichneumonologica" gelangt man bis zu Nr. 39; die Flügel der vorliegenden Art sind indes hyalin."

3. *H. pfankuchi* Sm. v. B. ♀ (D. E. Z. 1913 p. 462).

„Kopf quer, hinter den Augen schief gerundet; Wangen geschwollen; Augen innen schwach divergierend.

Kopfschild undeutlich geschieden, mit abgerundetem, in der Mitte nicht gezähntem Vorderrande; mit Ausnahme des fein ledrig skulptierten und behaarten Gesichts schwach glänzend. Fühler fadenförmig, nicht ganz so lang als zwei Drittel der Körperlänge; Geifsel 20gliedrig, die basalen Glieder verlängert und gegen die Mitte zu an Länge abnehmend, 2. Glied nur wenig kürzer als das Basalglied.

Thorax zylindrisch, schmäler als der Kopf; Notaulen deutlich, etwas glänzend; Mesonotum punktiert, der Mittellappen sehr dicht punktiert und matt, Mesopleuren längsstreifig, Speculum glänzend;

Metathorax grob gerunzelt mit 2 deutlichen Quer-, aber undeutlichen Längsleisten; area petiolaris etwas ausgehöhlt; Seitendornen sehr klein; Luftlöcher des Metathorax klein und kreisrund.

Stigma der Vorderflügel breit, Radius aus der Mitte desselben entspringend; Aufsennerv der Areola fehlend, der Innennerv fast 2mal länger als sein Abstand vom nervus recurrens; Diskokubitalnerv fast gerade; unterer Aufsenwinkel der Diskoidalzelle spitz. Nervellus deutlich antefurkal, im hinteren Drittel gebrochen.

Hinterleib länglich eiförmig, kaum breiter als der Thorax, glänzend; Basalsegment gegen die Spitze zu mäfsig erweitert, durchaus scharf nadelrissig, an der äufsersten Spitze glänzend, mit kaum vortretenden Luftlöchern; 2. Segment nadelrissig, gegen die Spitze zu glänzend, folgende Segmente glänzend; Terebra von oben gesehen so lang wie das 2., 3. und 4. Segment zusammengenommen. Beine normal, vorderste Schienen schwach aufgeblasen.

Länge, einschliefslich der Terebra, $4^1/_2$ mm.

Eine schlanke, etwas glänzende Art. Kopf schwarz. Mandibeln rötelnd, Palpen gelblich. Fühler rötelnd, gegen die Basis zu rostfarben. Thorax schwarz. Flügel mit verdunkelter Binde unter dem Stigma; Tegulae gelblich, Flügelwurzel strohgelb, Stigma und Flügelgeäder bleich pechfarben. Hinterleib schwarz, Hinterrand der Segmente 1—2 schmal rot. Beine rotgelb, braun gewölkt, namentlich an den Hinterbeinen.

Diese Art findet ihren Platz hinter Nr. 62 der Schmiedeknechtschen Hemitelinen-Tabelle (Opusc. Ichneum. p. 769).

Ich streifte ein ♀ vom Unterholz in Burgst, in der Nähe von Breda (Holland) im Mai 1912.

Benannt zu Ehren des Herrn K. Pfankuch, Lehrer in Bremen."

4. *H. nigricans* Sm. v. B. ♀ (Tunis. Hym. p. 24. Ent. Ber. 1913).

„Kopf von vorn gesehen fast dreieckig, quer, aber nicht sofort unmittelbar hinter den Augen abschüssig; Wangen verlängert; Kopfschild an der Basis bogenförmig eingedrückt, aber nicht geschieden, vorn gerundet, in der Mitte nicht gezähnt; Scheitel fein quer streifig-punktiert; Stirn, Gesicht, Kopfschild, Schläfen und Wangen ledrig punktiert. Fühler schlank, fadenförmig; Schaftglied eiförmig, deutlich, aber nicht stark eingeschnitten.

Thorax normal, länger als hoch; Pronotum nicht gekielt; Mesonotum dicht und fein punktiert, Mittellappen quer streifig-punktiert; Notaulen deutlich; Schildchen fein punktiert; etwas gewölbt, nicht gerandet; Pleuren runzlig punktiert; Speculum fein punktiert, glänzend; Metathorax gerunzelt; an demselben nur die äufseren Felder, die hintere Querleiste und die Seitenleisten

deutlich; oberes Mittelfeld undeutlich; Luftlöcher klein und kreisrund; Seitendornen fehlend.

Stigma von normaler Gröfse; Areola nach aufsen offen, ohne Spur eines Aufsennervs; fenestrae breit geschieden. Nervellus deutlich antefurkal, weit hinter der Mitte gebrochen.

Beine schlank.

Hinterleib länglich-eiförmig; Basalsegment nadelrissig, allmählich, obgleich nicht stark, von der Basis nach der Spitze erweitert, ohne vortretende Luftlöcher; 2. Segment und folgende glänzend, die Apikalsegmente sehr fein behaart. Terebra nicht ganz so lang wie der Hinterleib.

Länge 5 mm.

Kopf, einschliefslich der Mandibeln und Palpen, und Fühler ganz schwarz. Thorax, einschliefslich des Schildchens, schwarz; Flügelschüppchen scherbengelb, Flügelwurzel strohgelb. Flügel hyalin, nicht gebändert; Stigma pechfarben. Hinterleib schwarz, mit schwach bläulichem Schimmer; Postpetiolus seitlich schwach und Einschnitt zwischen Segment 2—3 undeutlich rötelnd. Beine schwärzlich; äufserste Basis aller Schenkel, Spitze der vorderen Schenkel und vordere Schienen gänzlich rötlich.

Diese Art folgt in der Schmiedeknechtschen Hemiteles-Tabelle auf Nr. 84 (Opusc. Ichn. p. 772).

Ich fing 2 ♀♀ in Korbous etwa Ende April 1911."

5. *H. rufobasalis* n. sp. ♀. 2 ♀♀ bez. „Worms Sept. am Rheinufer".

Ähnelt *H. castaneus* Taschb. ♀. Beide Arten unterscheiden sich in folgender Weise:

— Oberes Mittelfeld etwas quer. Fühler braun, Basalhälfte und Hinterleibsmitte rot. Terebra nur wenig kürzer als der Hinterleib. *castaneus* Taschb. ♀.

= Oberes Mittelfeld etwas länger als breit. Fühler schwarz, Geifselglieder 1—2, Basalhälfte von 3 und Tergite 1—3 rot. Terebra ungefähr von halber Hinterleibslänge. *rufobasalis* ♀.

Kopf quer, hinter den Augen kaum verengt, hinten gerundet. Kopfschild undeutlich geschieden, glänzend, in der Mitte des Vorderrandes mit 2 winzigen Knötchen bewehrt. Fühlergeifsel fadenförmig, gegen die Basis zu verdünnt. 1. Geifselglied länger als das Schaftglied, Geifselglieder 1—2 gleichlang. Wangen etwas breiter als die Basis der Mandibeln. Gesicht, Stirn, Mesonotum und Mesopleuren fein ledrig, matt, letztere mit glänzendem Speculum. Pronotum ohne Kiel. Notaulen nur vorn angedeutet, flach. Mediansegment deutlich und vollständig gefeldert. Oberes Mittel-

feld hexagonal, etwas länger als breit, mit deutlicher, kurz hinter der Mitte entspringender Costula. Seitendörnchen schwach, höckerartig. Luftlöcher klein, kreisrund. Hinterleib gestielt, breit lanzettlich. Petiolus abgeplattet. Tergite 2—3 nebst dem queren Postpetiolus fein gerunzelt, 4—7 glatt, glänzend. Terebra halb so lang wie der Hinterleib. Areola pentagonal, mit fehlendem Aufsennerv. Nervellus hinter der Mitte gebrochen, antefurkal. — Schwarz. Geifselglieder 1—2, Basalhälfte von 3, Tergite 1—3 und Beine, einschliefslich aller Hüften, rot. Tergite 4—7 und Hinterrandmitte des 3. Tergits schwarz, zart bläulich bereift. Tegulae weifslich. Stigma pechfarben mit weifsem Basalfleckchen.

Länge: ca. 5 + 1,5 mm.

Die Type befindet sich in meiner Sammlung.

6. *H. silvicola* n. sp. ♀. 2 ♀♀ bez. „Salem Hochvogesen Aug. 1913“.

Mit *H. nigrobasalis* Schmiedekn. ♂ und *H. bredensis* Sm. v. B. ♀ (D. E. Z. 1913 p. 463) verwandt. Die 3 Arten lassen sich in folgender Weise unterscheiden:

(4). 1. Kopfschild deutlich gezähnt.

(3). 2. Basalglieder der Fühlergeifsel rötlich. Tergite 2—3 dicht und fein punktiert, mit etwas wulstigem und glänzendem Endsaum, 2—7 rot. Hüften weifslich, hinterste Hüften schwarz, an der Spitze weifslich. *nigrobasalis* Schmiedekn. ♂.

(2). 3. Fühlerbasis bis zum 5. Geifselglied rostrot. 2. Tergit, mit Ausnahme des Spitzendrittels, ledrig. Tergite 2—7 rotgelb, 3 an der Spitze schwach verdunkelt, 4 mit gelblicher Scheibe. Alle Hüften rotgelb. *bredensis* Sm. v. B. ♀.

(1). 4. Kopfschild ungezähnt. Fühler durchaus schwarzbraun. 2. Tergit äufserst fein querrissig, fast glatt, 3. Tergit und folgende poliert, 2—7 rot, mehr oder weniger verdunkelt. Alle Hüften rot, äufserste Basis der hintersten Hüften verdunkelt. *silvicola* ♀.

Kopf quer, hinter den Augen etwas gradlinig verschmälert. Fühler fadenförmig, gegen die Basis zu verdünnt. Kopfschild undeutlich geschieden, ungezähnt. Gesicht, Stirn und Mesonotum äufserst fein und dicht punktiert, matt. Pronotum ohne Kiel. Mesopleuren mäfsig glänzend, mit Spuren von nadelrissiger Skulptur. Mediansegment nach hinten abfallend, deutlich und vollständig gefeldert. Seitendörnchen schwach, höckerartig. Oberes Mittelfeld hexagonal, quer, mit etwas hinter der Mitte entspringender Costula und fast winklig gebrochener hinterer Schlufsleiste. Hinteres

Mittelfeld schwach ausgehöhlt, fein querrissig. Spirakeln klein, kreisrund. Hinterleib gestielt. Postpetiolus undeutlich fein nadelrissig, mit grübchenartiger Vertiefung in der Mitte. 2. Tergit glänzend, bei guter Vergröfserung äufserst fein querrissig, 3. Tergit und folgende poliert. Terebra so lang wie der Hinterleib ohne das 1. Segment. Areola pentagonal, mit fehlendem Aufsennerv. Nervellus schwach hinter der Mitte gebrochen, antefurkal. — Schwarz. Unterseite des Schaftgliedes braunrot. Tergite 2—7 rot, mehr oder weniger verdunkelt. Beine rot. Vorder- und Mittelhüften mehr gelbrot. Vorder- und Mitteltrochanteren bleich. Hinterste Hüften an der äufsersten Basis mehr oder weniger verdunkelt. Flügelschüppchen weifslich. Stigma hellbraun.

Länge: ca. 4 + 1 mm.

Die Typen befinden sich in meiner Sammlung.

7. *H. bredensis* Sm. v. B. ♀ (D. E. Z. 1913 p. 463).

„Kopf quer, breiter als der Thorax, nach hinten etwas verengt; Gesicht breiter als hoch, mit parallelen Seiten; Kopfschild nicht geschieden, in der Mitte des Vorderrandes zweizähnig; Wangen etwas geschwollen; matt, durchaus ledrig. Fühler fadenförmig, gegen die Spitze zu schwach verdickt. Geifsel 22gliedrig, Basalglied mehr als 3mal so lang als breit. Glieder 1—2 ungefähr gleichlang.

Thorax fast zylindrisch, mit schwachen Notaulen, durchaus ledrig, nur Pro- und Mesopleuren längsstreifig und glänzend; Mediansegment vollständig und deutlich gefeldert, Basalfeld nach hinten konvergent, oberes Mittelfeld hexagonal, viel breiter als lang, die Costula hinter der Mitte entsendend; Spirakeln klein und kreisrund. Stigma ziemlich breit, Radius aus der Mitte des Stigmas entspringend; Areola pentagonal mit fehlendem Aufsennerv, der innere Quernerv etwas länger als sein Abstand vom rücklaufenden Nerv, hornige Stelle des letzteren nicht geteilt; unterer Aufsenwinkel der Diskoidalzelle spitz. Nervellus fast opposit, hinter der Mitte gebrochen und einen deutlichen Nerv aussendend.

Hinterleib eiförmig, etwas abgeplattet; Basalsegment mit deutlichem Seitenrand, Petiolus abgeplattet, Postpetiolus gegen die Spitze zu erweitert, mit nicht vortretenden Luftlöchern, ledrig, in der Spitzenhälfte nadelrissig, an der äufsersten Spitze in der Mitte glänzend; 2. Segment ledrig, Spitzendrittel und folgende Segmente glänzend; Terebra, von oben gesehen, etwas kürzer als der Hinterleib. Beine normal.

Länge, einschliefslich der Terebra, $6^1/_2$ mm.

Etwas kräftige Art vom Habitus eines Phygadeuon. Kopf

schwarz. Mundteile gelbbraun. Fühler von der Basis bis zum 5. Geifselglied rostrot, Spitzenhälfte schwärzlich. Thorax schwarz. Flügel hyalin, schwach getrübt; Flügelschüppchen und Flügelwurzel weifs, Stigma und Geäder pechfarben. Hinterleib rötlichgelb, Basalsegment, mit Ausnahme der Spitze, schwarz, 3. Segment mit etwas verdunkelter Spitze, 4. Segment mit gelblicher Scheibe. Beine rötlich-scherbengelb, Trochanteren weifslich, hinterste Schienen und hinterste Tarsen schwach verdunkelt. Diese Art ist mit *Hemiteles nigrobasalis* Schmiedekn. nahe verwandt, weicht aber durch die Skulptur des Thorax und Hinterleibs sowie durch die Färbung der Beine ab.

Ich erbeutete 1 ♀ an Hecken in der Umgebung von Breda (Burgst) Juli 1912."

8. *H. bizonatus* Pfank. ♀ (D. E. Z. 1910 p. 407).

„Dieses ♀ fällt auf durch die Färbung der Fühler, indem Schaft und Geifselglied 1 und 2 einerseits, andererseits die letzten 8—10 Glieder der Spitze schön gelbrot gefärbt sind, während die Mitte breit schwarz gezeichnet ist. Der Körper ist durchgehends matt, nur die Hinterleibssegmente 4—7 sind glänzend; die Flügel sind mit je 2 dunklen Binden geziert.

Kopf: Quer, hinter den hervortretenden Augen sich rundlich stark verschmälernd; Gesicht nach unten hin sich schwach erweiternd; Wangen verlängert und verbreitert, breiter als die Basis der Oberkiefer; Fühler nach der Basis hin sich ein wenig verjüngend, erstes Geifselglied 4mal, das zweite Glied 3mal so lang als breit; Scheitel tief ausgerandet.

Vorderleib: Mesonotum mit Rückenfurchen, die Spitze des Schildchens in gleicher Höhe mit dem Mesonotum liegend, die matten Mittelbrustseiten sind runzlig-punktiert und mit kleinem, glänzendem Speculum versehen; Mittelsegment deutlich und vollkommen gefeldert, gerunzelt, die Costula gleich hinter der Mitte austretend. Flügel, wie schon erwähnt, mit je 2 braunen Binden, auch im Radialfeld des Hinterflügels ein bräunlicher Fleck. Nervulus interstitiell, Nervellus antefurkal, weit hinter der Mitte gebrochen.

Hinterleib: Das 1. Segment von der Basis bis zur Spitze sich allmählich erweiternd, Luftlöcher ein wenig hervortretend; Postpetiolus längsrissig; Segment 2 punktiert, in der Mitte bis zur Spitze hin fein längsrissig; Segment 3 punktiert, auch Segment 4 an der Basis noch mit feinen Punkten; Segment 1—3 mit deutlichen Einschnitten; Bohrer fast so lang wie das 1. Segment.

Färbung: Schwarz. Gelbrote Farbe zeigen: 1. die Oberkiefer (Zähne jedoch schwarz!) und die Lippentaster; 2. der

Fühlerschaft, Geifselglied 1 und 2 und die letzten 8—10 Glieder der Spitze; 3. Segment 1—4, doch zeigt sich vor dem Postpetiolus eine dunkle Querbinde und Segment 4 ist an den Seiten breit schwarz; 4. die Beine, indes sind sowohl die Vorder- und Mittelschenkel als auch die Hinterhüften sämtlich an der Rückseite grundwärts geschwärzt; die Spitze der Hinterschienen ist schwach gebräunt, jedes letzte Tarsenglied schwarz. Flügelwurzel hell, Flügelschüppchen braunschwarz, Stigma braun, an der Basis weifs. Der Oberrand des Pronotums ist ganz schmal rot, ebenso der Callus vor den Flügelschüppchen und ein Strich unter den Flügeln.

Länge: 4,5 mm.

Nach Schmiedeknechts *Hemiteles*-Tabelle kommt man bis auf S. 782 und daselbst bis zu Nr. 151 (*infumatus* Thoms. und *incisus* Bridgm.). Von beiden Arten weicht die neue Art ab durch die 2 dunklen Binden auf jedem Flügel, durch die Fühlerfärbung und die Gröfse, von ersterer noch durch die Beinfärbung und den kürzeren Bohrer, von letzterer durch die Skulptur des Kopfes und des Hinterleibs.

Gefangen wurde obige neue Art von Herrn Dr. Kuhlgatz am 11. Juli 1902 in Neulinuen bei Danzig zwischen Gras."

9. *H. hemerobii* Pfank. ♀♂ (D. E. Z. 1914 p. 539).

„Kopf quer, hinter den Augen deutlich verschmälert, matt, nur Kopfschild, Wangen und Schläfen mit Glanz; Wangen kräftig entwickelt, so lang wie die Mandibeln an ihrer Basis; Gesicht beim ♀ kaum, beim ♂ dicht silberweifs behaart; Geifsel bei ♀♂ 21gliedrig, fadenförmig, das 1. Glied am längsten, länger als der Schaft; Stirn und Scheitel gewölbt, matt, mit feiner Skulptur, die Punktaugen beim ♂ gröfser als beim ♀.

Vorderleib glänzend, beim ♂ dichter behaart als beim ♀, Rückenfurchen deutlich, nicht tief, aber lang; die Mittelbrustseiten fast glatt und sehr glänzend; Mittelsegment vollständig und deutlich gefeldert, das Mittelfeld sechseckig, die Costula in der Mitte oder eben vor derselben austretend, die area petiolaris die Mitte erreichend, Luftlöcher klein und rund.

Hinterleib beim ♀ spindelförmig, beim ♂ lanzettlich, bläulich bereift, beim ♂ dichter behaart als beim ♀; Segment 1 und 2 beim ♂ runzlig-nadelrissig, Segment 3—7 und beim ♀ der ganze Hinterleib glatt und glänzend; bei letzterem der Postpetiolus vorn in der Mitte mit einer Grube, beim ♂ das zweite Segment mit Variolen; Bohrer aus einer Bauchspalte tretend, fast von Hinterleibslänge.

Flügel glashell; Flügelmal grofs, graubraun bis grau-

schwarz, an der Basis und Spitze hell, Radius hinter der Mitte austretend, Spiegelzelle fünfeckig, mit schwächerer Aufsenader, Ramellus angedeutet, Hinterwinkel der Diskoidalzelle sehr spitz, Nervulus interstitial oder schwach postfurkal, Nervellus antefurkal, weit hinter der Mitte gebrochen, Basalader senkrecht stehend, gebogen.

Färbung des ♀: schwarz, Palpen rötlichgelb, Mandibeln etwas braun gefleckt, Geifsel ebenfalls braun; Schulterbeule rötlichgelb, Flügelschüppchen und Flügelbasis gelbweifs; Segment 2 und 3 an der Basis mehr oder minder breit rostrot, an der Spitze schwarz; Beine gelbrot bis braunrot, die Schienen an der Basis etwas heller; die Mittelhüften braun, die Hinterhüften schwarz mit etwas rötlicher Spitze; Basis der mittleren und hinteren Schenkelringe schwarz; Hinterschienen nebst ihren Tarsen mehr oder minder stark braun.

♂: schwarz, Palpen rotgelb; Mandibeln und Unterseite des Schaftes mit mehr oder minder grofsem, gelbem Fleck; Schulterbeule, Flügelschüppchen und Flügelbasis weifslichgelb; Segment 2 und 3 an ihrer Basis mehr oder weniger breit rostrot, dahinter schwarz; Beinfärbung etwas dunkler als beim ♀, insbesondere an den Mittelhüften und den Hinterbeinen.

Fundort: Lesum bei Bremen.

Wirt: *Hemerobius nervosus* F.; durch Zucht 3 ♀♀ und 5 ♂♂ im Februar und März 1914 erhalten."

10. *H. algericus* n. sp. ♂. 1 ♂ bez. „Sa. Cruz — Oran Algeria 11. VI. 10" (leg. Dr. J. Bequaert, Brügge).

Mit *H. areator* Grav. ♂ verwandt. Die ♂♂ beider Arten lassen sich in folgender Weise unterscheiden:

— Oberes Mittelfeld des Mediansegments an den Seiten nicht deutlich begrenzt, fast quer. Thorax und Hinterleib braunrot gezeichnet. Flügelbinden wenig deutlich. . . . . *areator* Grav. ♂.

= Oberes Mittelfeld des Mediansegments ringsum gut begrenzt, länger als breit. Thorax und Hinterleib durchaus tief schwarz. Flügelbinden sehr deutlich. *algericus* ♂.

Kopf quer, hinter den Augen kaum verengt, hinten gerundet. Fühlergeifsel schlank, borstenförmig. Kopfschild klein, deutlich geschieden, glänzend, mit breit gerundetem, in der Mitte nicht gezähntem Vorderrand. Gesicht fast eben, quer, nebst Stirn fein ledrig, matt. Pronotum nicht gekielt. Mesonotum fein punktiert, mit deutlichen Notaulen. Mesopleuren z. T. fein nadelrissig. Mediansegment nach hinten abfallend, fein gerunzelt, ohne Seitendörnchen, deutlich und vollständig gefeldert, mit kleinen kreis-

runden Luftlöchern. Oberes Mittelfeld hexagonal, länger als breit, mit etwas vor der Mitte entspringender Costula. Hinterleib deutlich gestielt. 1. Tergit mit 2 schwachen, sich hinter den kaum vortretenden Luftlöchern verlierenden Längskielen. Postpetiolus etwas länger als breit, mit fast parallelen, scharf gerandeten Seiten. Tergite 1—3 dicht und fein punktiert, fast matt. Areola pentagonal, mit fehlendem Aufsennerv. Nervellus gebrochen, antefurkal. — Schwarz. Schaftglied, Annellus und alle Hüften gelbrot. Alle Schenkel und Schienen schwarzbraun, Mittel- und Hinterschenkel mehr oder weniger braunrot gezeichnet. Hinterste Schienen mit weifslicher Basis. Alle Tarsen und Vorderseite der vordersten Schienen bleich-gelbrot. Tegulae und Stigma pechfarben, letzteres mit elfenbeinweifser Basis. Flügel hyalin, Vorderflügel mit 2 dunklen Querbinden geschmückt.

Länge: ca. 6 mm.

Die Type befindet sich in meiner Sammlung.

11. *H. melanocephalus* Sm. v. B. ♂ (Tunis. Hym. p. 23 Ent. Ber. 1913).

„Kopf etwas geschwollen, nicht unmittelbar hinter den Augen verschmälert, mit kaum ausgerandetem Scheitel; Wangen kurz; durchaus fein ledrig, Vorderrand des Kopfschildes in der Mitte gezähnt, an der Spitze glänzend, letzterer nicht geschieden, nicht einmal an der Basis eingedrückt. Fühler nicht kräftig, fadenförmig, gegen die Spitze etwas verdünnt. Thorax fast zylindrisch, etwas schmäler als der Kopf, fast 2mal länger als breit, durchaus ledrig, nur das Schildchen ledrig-punktiert; Notaulen nur vorn deutlich. Pronotum nicht gekielt. Metathorax deutlich gefeldert; Basalfeld verlängert, an der Spitze kräftig verengt, oberes Mittelfeld länger als breit, die Costula vor der Mitte entsendend; die 3 Mittelfelder fast gleichlang. Luftlöcher des Metathorax klein und kreisrund; Seitendornen fehlend.

Radius jenseits der Mitte des Stigmas entspringend; Aufsennerv der Areola fehlend; fenestrae breit geschieden. Nervellus antefurkal, hinter der Mitte gebrochen.

Hinterleib lang und schmal; Basalsegment gegen die Spitze zu allmählich erweitert, noch einmal so lang als an der Spitze breit, der Länge nach gefurcht und mit 2 sich bis jenseits der Luftlöcher erstreckenden Längskielen; Luftlöcher etwas vor der Mitte stehend; Segmente 2—3 fast quadratisch, folgende Segmente breiter als lang; Basalhälfte des Hinterleibs ledrig-gerunzelt, Apikalsegmente deutlich punktiert.

Beine schlank.

Länge $6^1/_2$ mm.

Eine unscheinbare, etwas behaarte Art. Kopf und Fühler schwarz, Basis der Mandibeln gelblich, Taster pechfarben. Thorax mit Schildchen schwarz. Flügel hyalin; Flügelschüppchen und Flügelwurzel weifs; Stigma pechfarben, mit weifser Basis. Beine gelbbraun; Hüften und Basalglied der Trochanteren schwarz und die apikalen Tarsalglieder etwas schwärzlich.

In der Schmiedeknechtschen *Hemiteles*-Tabelle folgt gegenwärtige Art auf Nr. 60.

Ich streifte 1 ♂ von niederen Pflanzen in der Umgebung von Zaghouan im April 1911."

12. *H. rusticus* n. sp. ♂. 2 ♂♂ bez. „Worms 8. V. am Rheinufer".

In der dichten und kräftigen Punktierung der Tergite 2—3 mit *H. punctatus* Ratzb. ♂ übereinstimmend. Die beiden Arten lassen sich in folgender Weise unterscheiden:

— Mediansegment mit Seitendornen. Hinterleib schwarz. *punctatus* Ratzb. ♂.

= Mediansegment ohne Seitendornen. Tergite 2—7 kastanienrot, 2 mit schwarzem Scheibenfleck von wechselnder Gröfse, die letzten Tergite schwärzlich. *rusticus* ♂.

Kopf quer, hinter den Augen kaum merklich verengt. Geifselglieder 1—2 fast gleichlang, 1 länger als das fast kugelförmige, tief ausgeschnittene Schaftglied. Kopfschild in der Mitte des Vorderrandes mit 2 deutlichen Zähnchen bewehrt. Gesicht sehr dicht punktiert, matt, dicht silbergrau behaart. Stirn, Mesonotum und Mesopleuren zart punktiert, glänzend. Notaulen nur vorn angedeutet, flach. Pronotum nicht gekielt. Mediansegment nach hinten abfallend, vollständig gefeldert, ohne Seitendornen. Spirakeln klein, kreisrund. Oberes Mittelfeld hexagonal, etwa so lang als breit, mit in der Mitte entspringender Costula. Hinterleib gestielt, schmal lanzettlich. Seiten des Petiolus bis zu den höckerartig vortretenden Luftlöchern sanft bogig geschwungen. Postpetiolus fast quadratisch, längsrunzlig. 2. Tergit ganz, Basalhälfte von 3 kräftig und dicht punktiert, wenig glänzend, Apikalhälfte von 3 und folgende Tergite feiner und weitläufiger punktiert, glänzender, 3 quadratisch. Flügel hyalin. Areola pentagonal, mit fehlendem Aufsennerv. Basalnerv vertikal, Nervulus interstitial. Unterer Aufsenwinkel der Diskoidalzelle spitz. Nervellus hinter der Mitte deutlich gebrochen, antefurkal. — Schwarz. Basalfleck der Mandibeln, Taster, Spitzen der vordersten Hüften, Trochanteren und Trochantellen der Vorder- und Mittelbeine bleich gelblich. Tergite 2—7 kastanienrot, die letzten Tergite verdunkelt. 2. Tergit bei dem einen ♂ mit gröfserem, bei dem anderen mit kleinerem,

schwärzlichem Scheibenfleck. Schenkel und hinterste Schienen rot. Schienen und Tarsen der Vorder- und Mittelbeine bleich gelbrot. Hinterste Tarsen und Spitzen der hintersten Schienen schwarzbraun. Tegulae weiſslich. Stigma pechfarben, mit bleichem Basalfleckchen.

Länge: ca. 5—7 mm.

Die Typen befinden sich in meiner Sammlung.

13. *H. variolosus* Haberm. ♂. 1 ♂ bez. „Obertal i. Schwarzw. Juli 1901" (D. E. Z. 1909 p. 635).

Groſse Art von *phygadeuon*-artigem Habitus. Anscheinend nahe verwandt mit dem mir nicht bekannten *Ph. grandiceps* Thoms. Beide Arten lassen sich in folgender Weise unterscheiden:

— Hinterleibsmitte und hinterste Schenkel rot. Postpetiolus dicht längsstreifig. Mediansegment stumpf 4-zähnig. Kleinere Art (4—5 mm). *Phygadeuon grandiceps* Thoms. ♂.

= Nur das 3. Tergit und Hinterecken des 2. kastanienrot. Hinterste Schenkel schwarz. Postpetiolus gerunzelt, längsschwielig. Mediansegment stumpf 2-zähnig. Gröſsere Art (6,5 mm). *H. variolosus* Haberm. ♂.

Kopf quer, ziemlich dick, mit breiten Schläfen, hinter den Augen etwas gradlinig verschmälert. Fühler kräftig, von Körperlänge. Schaftglied annähernd kugelförmig, kaum ausgeschnitten, kürzer als das 1. Geiſselglied. Kopfschild undeutlich geschieden, in der Mitte des Vorderrandes mit 2 deutlichen Zähnchen bewehrt. Gesicht dicht silbergrau behaart, fein und dicht punktiert, matt. Stirn, Scheitel, Schläfen kräftig punktiert. Wangen etwas kürzer als die Basis der Mandibeln. Pronotum nicht gekielt. Mesonotum kräftig punktiert, mit kurzen, flachen Notaulen. Mesopleuren gerunzelt. Schildchen niedergedrückt, fast abgeplattet, zerstreut punktiert. Mediansegment nach hinten abfallend, kräftig netzig-gittrig gerunzelt, mit kräftig vortretenden Leisten. Oberes Mittelfeld groſs, hufeisenförmig, mit in der Mitte entspringender Costula und schwach ausgerandeter hinterer Schluſsleiste. Luftlöcher klein, kreisrund. Seitendornen kräftig, abgeplattet, stumpf. Hinterleib gestielt, breit lanzettlich. 1. Tergit mit 2 kräftigen bis zum Hinterrand verlaufenden Längskielen. Raum zwischen letzteren gerunzelt, vorn querschwielig, hinten längsschwielig. 2. Tergit fein gerunzelt, matt, in der Basalhälfte etwas narbig skulptiert, am äuſsersten Hinterrand glatt, Tergite 3—7 zart punktiert, schwach glänzend. Areola pentagonal, mit fehlendem Auſsennerv. Fenestrae durch eine hornige Linie geteilt. Hinterer Auſsenwinkel der Diskoidalzelle fast ein rechter. Nervulus interstitial, Nervellus hinter der Mitte gebrochen, antefurkal. —

Schwarz. Grofser Fleck auf der Unterseite des Schaftgliedes und Taster weifslich. Vorder- und Mitteltrochanteren, Flügelwurzel und Bauchfalte bleichgelb. Mandibeln und Flügelschüppchen rötlich braun. 3. Tergit und Hinterecken des 2. kastanienrot. Äufserster Hinterrand der Tergite 2—7 gelblich. Schenkel, Schienen und Tarsen der Vorder- und Mittelbeine gelbrot. Rückseite der Vorderschenkel mit kleinerem, braunem, Rückseite der Mittelschenkel mit gröfserem, schwarzem Mittelfleck. Hinterste Schenkel schwarz, äufserste Basis und hinterste Trochanteren rötelnd, letztere oben verdunkelt. Hinterste Schienen rot, an Basis und Spitze schwärzlich. Hinterste Tarsen schwarzbraun. Stigma pechfarben, an der äufsersten Basis bleich.

Länge: 6,5 mm.

Die Type befindet sich in meiner Sammlung.

14. *H. lamelliger* Sm. v. B. ♂ (Tunis. Hym. p. 26. Ent. Ber. 1913).

„Kopf quer, nicht unmittelbar hinter den Augen verengt; glänzend, spärlich punktiert, aber Gesicht etwas ledrig; Wangen schwach geschwollen; Kopfschild an der Basis nicht deutlich geschieden, mit fast abgestutztem Vorderrand. Thorax glänzend, Pro- und Mesothorax undeutlich skulptiert, ersterer nicht gekielt, letzterer mit deutlichen Notaulen; Metathorax gerunzelt, vollständig und deutlich gefeldert; Basalfeld gegen die Spitze verschmälert, oberes Mittelfeld verlängert, hexagonal, die Costula etwas vor der Mitte entsendend, Seitendornen auffallend grofs, breit und abgeplattet.

Radius jenseits der Mitte des Stigmas entspringend, letzteres an der Basis durchscheinend; Areola regelmäfsig, mit fehlendem Aufsennerv; Parallelnerv hinter der Mitte des Aufsennervs der Brachialzelle entspringend; unterer Aufsenwinkel der Diskoidalzelle spitz. Nervellus postfurkal, hinter der Mitte gebrochen. Hinterleib gestreckt; Segmente 1—3 an der Basis längsstreifig; folgende Segmente glänzend.

Beine schlank.

Länge: $5^1/_2$ mm.

Diese deutlich behaarte Art hat etwas *Phygadeuon*-artigen Habitus. Kopf, Fühler und Thorax ganz schwarz. Flügel hyalin, Flügelschüppchen und Stigma pechfarben, Flügelwurzel gelblich. Hinterleib schwarz; Segmente 2—4 rot, 2 und 4 schwarz gewölkt. Beine schwarz, vordere Schienen und Tarsen etwas rötelnd.

Die vorstehende Art folgt auf Nr. 254 (*Hemiteles Esenbecki* Grav.) p. 798 der Schmiedeknechtschen Opuscula Ichneumonologica.

Ich fing 2 ♂♂ in Ariana April 1911."

15. *H. tenellus* n. sp. ♂. 1 ♂ bez. „Umgeb. von Worms 12. VII. 09".

Ähnelt auf den ersten Blick einem *Leptocryptus* ♂ mit nadelrissigem 2. Tergit und unvollständiger Areola, aber Gesicht und Mediansegment lassen die charakteristische weifsseidige Behaarung vermissen. Dürfte *H. distinctus* Bridgm. ♂ und *H. dromicus* Grav. ♂ nahe stehen. Die 3 Arten lassen sich in folgender Weise unterscheiden:

(2). 1. Mittelschenkel pechfarben. Tergite 2—3 bleich kastanienrot, Seitenränder und breiter Querstreifen vor dem Hinterrande verdunkelt. *distinctus* Bridgm. ♂.

(1). 2. Mittelschenkel rötlichgelb.

(4). 3. 2. Tergit schwarz, 3—4 bleichgelb, mit schwärzlichem Querstreifen vor dem Hinterrand, 7 fast ganz rötlichgelb. *dromicus* Grav. ♂.

(3). 4. Tergite 2—4 gelbrot, 7 schwarz. *tenellus* ♂.

Kopf quer, hinter den Augen etwas gradlinig verschmälert. Kopfschild ungezähnt. Gesicht dünn behaart. Stirn, Mesopleuren und Mesonotum glänzend, letzteres mit kurzen und flachen Notaulen. Pronotum nicht gekielt. Mediansegment zart und vollständig gefeldert, ohne Seitendörnchen. Oberes Mittelfeld fast quadratisch, mit etwas vor der Mitte entspringender Costula. Luftlöcher klein, kreisrund. Hinterleib gestielt. Postpetiolus schmal, etwas länger als breit mit höckerartigen Luftlöchern, nebst dem 2. Tergit zart nadelrissig. Tergite 3—7 und Hinterrand des 1. Tergits glatt und glänzend. Areola pentagonal, mit fehlendem Aufsennerv. Nervellus hinter der Mitte gebrochen, postfurkal. — Schwarz. Schaftglied, Annellus, äufserste Basis des Postannellus, Tergite 2—4 und Beine gelbrot. Vorder- und Mittelhüften und alle Trochanteren bleich gelblich. Alle Tarsen, Spitzen der hintersten Schenkel und hintersten Schienen schwarzbraun. Stigma braun mit bleicher Basis. Tegulae weifslich.

Länge: ca. 4,5 mm.

Die Type befindet sich in meiner Sammlung.

Wander- und Sammeltage in drei Tälern der Ostalpen [1].

Von **H. Belling**, Berlin-Pankow, Breite Str. 4.

Drei Täler der Ostalpen sind es, die ich in dieser Darstellung dem geneigten Leser vorführen möchte: das Kapruner Tal, das Krimmler Achental und das Zillertal. Sie scheinen bisher für die Zwecke des Schmetterlingssammelns nicht in dem Mafse durchforscht worden zu sein, wie die westlichen und besonders die südlichen Täler der Alpen, und doch empfiehlt sich ihr Besuch wegen des mehr oder minder reichen Vorkommens von Faltern und der vielfachen, günstigen Gelegenheiten, solche zu erbeuten. Ein weiterer Anreiz, die genannten Täler zum Ziele einer Reise zu machen, dürfte in der erhabenen Gröfse und den eigenartigen Schönheiten gegeben sein, mit denen sie in üppigster Weise ausgestattet sind.

Für die Schmetterlingsfauna jener Täler bot mir vor meiner Reise dahin die Literatur, die mir zur Verfügung stand, wenige Anhaltspunkte. Nur der in den Verhandlungen der zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien (Jahrg. 1900) veröffentlichte „Beitrag zur Makrolepidopteren-Fauna der österr. Alpenländer" von Constantin v. Hormuzaki, der bei Zell am See und im Gasteiner Tal, also in der Nähe des Kapruner Tales, gesammelt hatte, gab einige Winke. Jetzt finden sich auch entsprechende Angaben, wenigstens bezüglich der Falterwelt des Zillertales, in der schätzenswerten Arbeit von Hellweger „Die Grofsschmetterlinge Nordtirols" (Jahresbericht XXVI u. f. des fürstbischöflichen Gymnasiums zu Brixen).

Das Kapruner Tal und das Krimmler Achental gehören dem Gebiete der Hohen Tauern an, das Zillertal dem der Zillertaler Alpen.

Der Gebirgsstock der Hohen Tauern erstreckt sich vom Krimmler Achentale und vom Ahrntale im Westen bis zum Malteintale und Grofs-Arltale im Osten und von der Rienz und der Drau im Süden bis zur Salzach im Norden. Die Zillertaler Alpen sind die westliche Fortsetzung der Tauern und reichen bis zur Brennerlinie; ihre Südgrenze wird durch das Rienztal, ihre Nordgrenze durch das Inntal gebildet. Der überall geschlossene Hauptkamm dieser Gebirgswelt streicht im allgemeinen von Westen nach Osten. Bemerkenswert ist sein Reichtum an Schneefeldern und Gletschern, sowie seine Fülle von herrlichen Wasserfällen.

[1]) Ohne Verantwortung des Schriftleitungsausschusses.

In fiederförmiger Anordnung zweigt vom Hauptkamme nach Norden eine Reihe von Nebenkämmen ab, die mit grofser Regelmäfsigkeit eine südnördliche Richtung innehalten und die Seitentäler des Pinzgaues einschliefsen; von ihnen sind das Gasteiner, das Fuscher, das Kapruner und das Krimmler Achental die bekannteren. Die Hauptkette der Hohen Tauern besteht meist aus kristallinischen Schiefern mit eingelagertem Kalksteine und Serpentin und ist hier und dort mit Granit durchsetzt. Der Kern der Zillertaler Alpen ist aus Zentralgneis aufgebaut; auf ihrer Nordseite finden sich körniger Kalk und Tonschiefer.

Das Klima der drei Täler ist, der Gebirgslage angemessen, alpenhaft mild, doch schnell wechselnd mit nicht unbedeutenden Niederschlägen. Die mittlere Temperatur in ihren unteren Stufen beträgt in den Sommermonaten im Durchschnit 15,9° bis 16,6° C. Die Sommerhitze wirkt nie belästigend, da sie durch den erfrischenden Einflufs der Wälder und der nahen Firnfelder gemildert ist.

Bodenbeschaffenheit und Klima sind in mehrfacher Beziehung Bedingung für das gedeihliche Leben und die ungestörte Entwicklung der Pflanzen, von deren Gestaltung wiederum das Vorkommen usw. der Schmetterlinge abhängt. Sie sind mafsgebend für die Verteilung des Pflanzenreichs, für dessen Reichtum, Mannigfaltigkeit und bunte Fülle, sowie für die unterschiedliche Eigenart der Kinder Flora's. Das tritt besonders scharf im Gebirge in die Erscheinung, wo auf verhältnismäfsig geringer örtlicher Ausdehnung alle klimatischen Abstufungen vom milden Himmel südlicher Erdstriche bis zum eisigen Klima der Polargebiete sich zusammendrängen.

Unsere Täler zeigen in ihrer Flora im allgemeinen wohl kaum eine Abweichung von den übrigen Alpentälern gleicher geographischer Lage und Richtung und ähnlicher Bodenbeschaffenheit. In den unteren Talstufen sind die bekannten Laubhölzer, wie Erle, Linde, Birke, Schwarzpappel, Haselnufs, Weifsdorn, vertreten, an den Wasserläufen aufserdem Weidengebüsch und Zitterpappel. In höheren Lagen beginnt das Gebiet der Buche und der Zapfenträger. Mit Fichte und Lärche, denen sich Zirbelkiefer, Vogelbeerbaum und Bergahorn zugesellen, erreicht der Baumwuchs seine obere Grenze, und es treten an seine Stelle niedrige Gebüsche, deren bemerkenswerter Vertreter die Legföhre, Latsche oder Krummholzkiefer, Pinus montana Mill., ist. Eigenartig sind dem Gebiete seine prächtige Wiesen bildenden Kräuter und kleineren Strauchgewächse, wie Vaccinien und Erikaceen. Vor allem nimmt hier die Aufmerksamkeit des Bergfreundes die Königin im alpinen Blumenreiche, die Alpenrose, in Anspruch, die oft gröfsere Berg-

flächen und Abhänge mit dem saftigen Grün ihres Laubes und dem leuchtenden Karminrote ihrer Blütenglocken überzieht. Um sie schart sich ihr Hofstaat aus den zahlreichen Arten der Enziane, Primeln, Glockenblumen, Leinkräuter, Kreuz- und Korbblümler im buntesten Gewande. An feuchten Stellen, an Quellen und im Kiese der Alpenbäche ist das Reich der Steinbrechgewächse. Weiter oberhalb wagen sich keck bis an den Rand der Gletscher einzelne Arten der farbensatten Alpenblumen; endlich tragen als die letzten Vertreter organischer Wesen gewisse Kryptogamen, Moose, felsbewohnende Flechten und mikroskopische Algen das Pflanzenleben zu Höhen, wo die Rauheit des Klimas ein Blühen verwehrt.

Und nun bitte ich den freundlichen Leser, mich auf einer Wanderung in unsere Täler zu begleiten, damit er einen Einblick in ihre örtlichen Verhältnisse erhalte, und ich ihm die Plätze weise, wo sich günstige Gelegenheit zum Sammeln von Faltern bietet.

Als bequemer Stützpunkt für den Besuch der Täler kann der als Sommerfrische bekannte Markt Zell am See gelten. Der Ort ist Station der österreichischen Giselabahn und Ausgangspunkt der Pinzgauer Lokalbahn.

Das nächste Ziel unserer Wanderung sei

A. Das Kapruner Tal,

ein Gebirgseinschnitt, der wie kein anderer in der Umgebung uns so schnell, so mühelos und so ungefährdet an den ewigen Schnee gelangen läfst. In zwei Stunden bequemen Dahinschreitens durch das Moos, eine weite Sumpfebene des Pinzgaus, erreichen wir das Dörfchen Kaprun, 763 m. Der Abend gilt dem Lichtfange, der wenigstens in bezug auf die Zahl der erbeuteten Falter einen befriedigenden Erfolg zeitigt. Auch der Vormittag des folgenden Tages wird dem Schmetterlingsfange in der näheren Umgebung gewidmet. Erst am Nachmittage verlassen wir die gastliche Stätte und pilgern auf guter Fahrstrafse talauf. Bald umfängt uns der Edenwald mit seinem kühlen Schatten. In langen Kehren windet sich die Strafse empor. Der Wald wird lichter und inmitten der grofsartigen Hochgebirgslandschaft erscheint ein überraschendes Bild: die im Stile eines Pinzgauer Bauernhauses gehaltenen Bauten des Kesselfall-Alpenhauses, ein willkommenes Plätzchen der Ruhe und Erholung. Das Heim trägt seinen Namen von dem daneben gelegenen Kesselfalle, einem Felsschlunde, über dessen Wände sprühend und mit gewaltigem Getöse sich fünf wasserreiche Quellbäche ergiefsen. Ein guter Weg führt uns am nächsten Morgen am linken Ufer der Ache im kühlen Hochwalde, später schattenlos gegen den Königstuhl hinan, wo bald der erste umfassende

Blick auf die Pracht eines Hochgebirgsbildes seltener Art sich öffnet. Fast eben hinschreitend erreichen wir den Wasserfallboden (1500—1700 m), ein ausgedehntes, baumloses, aber quellen-, sowie kräuter- und blumenreiches Wiesengelände. Über die Hänge senden zahlreiche Gletscherbäche mit Tosen ihre Wasser auf den Boden und lassen sie hier in unzählige silberschimmernde Adern auflösen. Zwei Hüttengruppen stehen auf dem ersten Teile des Geländes. Weiter talaufwärts liegt, angelehnt an die steilen Hänge des Kitzsteinhorns, die Erzherzog-Rainer-Hütte, ein bequemes Gasthaus, das uns für ein paar Tage Wohnung bieten soll.

Ein Wetter war uns für die Wanderung beschieden, wie es der Sammler sich nicht besser wünschen kann; im reinsten Blau wölbte sich der Himmel über der Gegend. Der günstigen Witterung entsprechend waren die Schmetterlinge in grofser Menge und Mannigfaltigkeit vertreten. Um die Mittagsstunde schwärmt und schwirrt so viel Getier, dafs man nicht weifs, wohin man schauen soll, und was des Mitnehmens wert ist. Ich sehe davon ab, die beobachteten und erbeuteten Tiere hier zu bezeichnen, und möchte nur bemerken, dafs der Fang so reichlich war, wie ich ihn vordem selten gemacht habe. Der Versuch, in dieser Höhe — die Rainer-Hütte liegt 1621 m hoch — zu ködern, hatte dagegen einen völligen Mifserfolg, und zwar nicht nur am ersten Abend unserer Anwesenheit daselbst, sondern auch an den zwei folgenden Abenden. Damit wurde wieder die Erfahrung bestätigt, dafs in höheren Gebirgslagen mit dem Köderfang sich nichts oder doch nicht viel erreichen läfst. Da war es denn recht erfreulich, dafs die Gasthauslaternen von Nachtfaltern zahlreich umflattert wurden, und dafs die hier erzielte Beute für den Ausfall beim Köderfang durchaus entschädigte.

Am nächsten Morgen gilt es, die letzte Talstufe zu erreichen. In einer grofsen Schleife steigt der Pfad an dem alpenrosengeschmückten Absturze der Höhenburg steil hinan. Nach zweistündiger Wanderung stehen wir auf dem innersten Heiligtume des Tales, dem weiten Moserboden (1968 m), der ernst und grofsartig sich vor uns ausdehnt. Ein vornehmes Gasthaus sorgt in dieser Höhe von rund 2000 m für Erquickung des Wanderers. Unsere Aufmerksamkeit wird jedoch weit mehr durch die erhabene Umgebung gefesselt. Wir stehen inmitten eines Kranzes gewaltigster Gletscherberge, eines Kreises riesiger Wächter in silbernen Helmen. Wild zerrissen und zerklüftet stürzen allseits mächtige Eisströme zur Tiefe, unter denen das Karlinger Kees (2008 m) in breitem Flusse sich bis zum Moserboden herabsenkt. Ein kurzer Marsch über den von zahlreichen Wasseradern durchrieselten, geröllbedeckten Boden führt an den Fufs des Gletschers.

Nur spärlich ist das Blumengeschlecht vertreten und deshalb die Menge der hier fliegenden Falter gering. Um so mehr fällt der reiche Pflanzenwuchs auf, der sich längs der Rinnsale entfaltet. In üppigster Fülle und vielfach kleine Rasen bildend stellt sich auf dem feuchten Schutte und im Kiese der Gewässer der goldgelb blühende Fetthennen-Steinbrech, Saxifraga aïzoides L., dar, mit seinen verdickten fleischigen und glänzenden Blättern an die Blätter mancher Sedumarten erinnernd, für uns von besonderem Interesse, weil er die Futterpflanze des prächtigen *Parnassius delius* Esp. ist. Und nicht lange brauchen wir zu warten, bis hier und dort ein *delius*-Falter auftaucht, ein Freund von Sonnenschein und Feuchtigkeit, dessen Raupe an nassen, oft überwässerten Stellen sich findet, wo auch die Verpuppung erfolgt. Bei seiner Gepflogenheit, in mehr oder minder schnellem Fluge dahinzuschweben und bald das eine, bald das andere Ufer oder die Mitte des Gewässers aufzusuchen, vermag der männliche Falter seinen Jäger oft genug gut in Atem zu halten; anders das Weibchen, das, zumeist im kurzen Grase in der Nähe des Baches sitzend, des Gatten harrt.

Zu guter Stunde langen wir wieder in unserer Herberge an. Ein herrlicher Tag liegt hinter uns, einer von denen, die nicht zu den verlorenen zählen, und deren Bilder fürs Leben haften. Bei der günstigen Gelegenheit zum Sammeln verweilen wir gern noch einen Tag in der gastlichen Rainer-Hütte. Der kommende Morgen sieht uns talabwärts ziehen. Nach einmal dürfen wir die landschaftlichen Reize des malerischen Tauerntales auf uns wirken lassen. Nur eines stimmt uns dabei wehmütig: das schnelle Scheiden von diesem entzückenden Erdenwinkel!

Ille terrarum mihi praeter omnes
Angulus ridet. (Horaz.)

B. Das Krimmler Achental

wird von Zell am See am ehesten unter Benutzung der Pinzgauer Lokalbahn erreicht, die sich im oberen Pinzgau hinzieht. Vom Bahnhofe Krimml führt die Fahrstrafse um die vorspringende Felsecke des Falkensteins nach dem 1067 m hoch gelegenen Dorfe Ober-Krimml. In den ersten Nachmittagstunden können wir schon der Falterjagd in der Nähe des Ortes obliegen. Dieser breitet sich in einem geräumigen Talkessel aus, der an seinem Ostrande von den Fluten der Krimmler Ache bewässert wird. Das Landschaftsbild des als Sommerfrische gerühmten Dorfes findet in den dunklen, bewaldeten Höhen, zwischen denen die Schaumsäulen des obersten Achenfalles sich herabwälzen, und in den die Höhen überragenden Schneefeldern einen malerischen Abschlufs. Die

Krimmler Wasserfälle sind so oft beschrieben und in Bildern bekanntgegeben worden, dafs eine Schilderung sich hier erübrigt. Erwähnt sei nur, dafs die Ache sich oberhalb des Ortes über eine Talstufe von 393 m in drei Absätzen herabstürzt. Am linken Ufer der Ache führt ein fahrbarer Alpenvereinsweg in die Höhe und vereinigt sich oben an der Schettbrücke, 1463 m, mit dem alten Tauernwege, der am rechten Ufer emporklimmt. Diesem alten Tauernwege folgen wir nun in seiner Fortsetzung zum Talschlusse. Ein durchaus verändertes Bild zu den Abschüssen an dem zurückgelegten Wasserfallwege! Die Landschaft, „Im Gemäuer" genannt, 1470 m, öffnet sich in eine spiegelebene Aue, in der die Ache still und ruhig durch die tauige Wiesenfläche dahingleitet. Die Höhen an den Talseiten ziehen in sanft geneigten Wellungen bis zu ihren Kämmen. Saftig grüne Matten bedecken die sparsam mit dünnen Baumgruppen besetzten Hänge. In kurzen Entfernungen voneinander liegen in diesem stillen Hochtale die Siedelungen der Sennen; ihre grau gebleichten Hütten verlieren sich in der weiten Ferne, von wo die weifsen Tauern herniedergrüfsen. Vorbei an der Holzlahner-Alpe (1580 m) und anderen Alpenhütten gelangen wir nach vierstündigem Marsche zu dem am linken Achenufer und am Ausgange des engen Rainbachtales gelegenen Krimmler Tauernhaus (1630 m), einem Gasthause, das dem über die Tauern ziehenden Pilger Rast und Atzung gewährt. Hier nehmen wir Obdach. Das Tal erreicht weiter aufwärts seinen Abschlufs am wild zerklüfteten, von Häuptern der Tauern eingeschlossenen Krimmler Keese. Es war aufgefallen, dafs von Holzgewächsen in der Talsohle vielfach die Erle in Beständen auftritt. Fichten mit eingesprengten Föhren, Weifstannen und Lärchen bilden weiterhin den Wald; oben treten Zirbelkiefer und Latsche auf. Die niedere Pflanzenwelt zeigt vorwiegend alpines Gepräge.

Zu unserem Bedauern änderte sich am Nachmittage des zweiten Tages das Wetter. Nebel lagerte auf den Bergen, und die Sonne verbarg sich hinter dichten Wolkenschleiern. Wir zogen es vor, eiligst nach Krimml zurückzukehren. Und das war gut; denn bald nach unserer Ankunft im Gasthause setzte ein heftiger Regenschauer ein. Die Hoffnung auf besseres Wetter für den nächsten Tag erfüllte sich leider nicht; es war ein richtiger Salzburger Regen. So fuhren wir denn nach Zell zurück. Waren auch die Ergebnisse der Falterjagd nicht reich, so durften wir trotzdem nicht murren. Hatten wir doch auch bei diesem Ausfluge unauslöschliche Eindrücke von der Herrlichkeit und der unbeschreiblichen Pracht der hehren Alpenwelt empfangen!

Gesammelt habe ich am Falkenstein, weiter in der Nähe der Wasserfälle, dann am oberen Tauernwege, insbesondere in der

Umgebung des Tauernhauses, endlich oberhalb desselben bis etwa zur Jaidbach-Alpe (1705 m).

Mir schien es, als sei die Fauna im Krimmler Tale nicht so reich, wie im Kapruner Tale. Vielleicht zeigte aber schon an den Fangtagen der später eingetretene Witterungsumschlag seinen Einfluſs auf die Flugfreudigkeit der Insekten.

Schneller, als wir hatten hoffen dürfen, war eine Änderung des Wetters eingetreten. Nun lachte wieder ein klarer blauer Himmel, von dem die Sonne ihre goldenen Strahlen wohltuend zur Erde sandte. So konnten wir denn getrost und in guter Stimmung in das berggewaltige, liederreiche Zillertal einziehen.

C. Das Zillertal

wird im Westen von den Tuxer, im Osten von den Kitzbühler Alpen eingeschlossen und zieht von seiner Mündung bei Straſs am Inn in südlicher Richtung geradlinig 25 km bis Mayrhofen. Es ist das Haupttal der ganzen Gruppe und nach seiner Gröſse, seiner Kultur und seiner Bevölkerung das bedeutendste Quertal der Ostalpen. Sein Boden, durchströmt von dem grünen Ziller, ist breit, eben und reich an Gehöften und Ortschaften, die durch einen Kranz von Ahorn-, Linden- und Walnuſsbäumen geziert und von wohlgepflegten Obstgärten umgeben sind. Die das Tal einfassenden Höhen sind mit Fichten bewachsen und tragen saftig grüne Matten, aus denen saubere Bauerngehöfte herniederschauen. Die Zillertalbahn, von Jenbach am Inn ihren Ausgang nehmend, befördert den Reisenden in etwa $1^1/_2$ Stunden an ihren Endpunkt Mayrhofen. Wir nehmen jedoch den ersten Aufenthalt in dem vor Mayrhofen gelegenen gemütlichen Hauptorte des Tales, Zell am Ziller, mit seinen prächtigen Waldgebieten. Um Zell, 575 m, gedeihen noch Weizen und Mais. Aber schon nimmt die Landschaft mit ihrem prächtigen Hintergrunde eine andere Eigenart an. Die Talgehänge werden zu scharf abstürzenden Wänden; das Bild wirkt dunkler, ernster. Noch eindrucksvoller gestaltet sich dasselbe bei Mayrhofen, wo das eigentliche Zillertal aufhört. Hier stehen wir an den Toren des Hochgebirges. Das Tal teilt sich in vier Äste oder Gründe, wie man sie nennt: den Zillergrund, die Stillupa, das Zemmtal und das Tuxertal. Die Lage von Mayrhofen auf grünem Plane, in einer Umwallung hoher Berge, ist in dem Maſse einladend, daſs wir gern einen Tag opfern, um in der wald- und wiesenreichen Umgebung des freundlichen Dorfes umherzustreifen und dabei den Faltern nachzustellen. Dann bereiten wir uns zum weiteren Marsche vor, dessen Ziel die Berliner Hütte im äuſsersten Zipfel des Zemmtales, dem Zemm- oder Schwarzensteingrunde, 25 km von Mayrhofen, ist. In 3 Stunden

gemütlichen Bummelns gelangen wir nach dem kleinen Kirchdorfe Ginzling.

Steile Grashalden, Tobel mit Lawinenresten, zusammengebrochene Baumstämme, Steinblöcke und Platten kennzeichnen das Gelände des Örtchens als echtes Hochalpental. Die erste Stunde der Wanderung bringt uns am nächsten Morgen zur Alpe Rofshag; eine Stunde später können wir im freundlichen Alpengasthause Neu-Breitlahner, 1240 m, uns erfrischen. Ein kleiner grüner Talkessel trägt die wenigen Hütten der Siedelung. Auf geröllbedecktem Talboden erreichen wir in weiteren 2 Stunden die Grawand-Alpe, 1735 m, ein wildschönes Fleckchen, dessen sanft gewellter blumen- und kräuterreicher Rasenteppich, bewachsen mit alten, wetterzerzausten Arven, zu kurzer Rast einladet. Im Nordosten steigen die schroffen Mauern der Grauen Wand auf, zur Rechten die durch die wilde Zemmbachklamm von der Alpe getrennten Steilabfälle des Greiner's. Talabwärts grüfsen die Spitzen der Gefrorenen Wand und der in seinen glänzenden Schneemantel gehüllte Riffler, während der Blick talaufwärts auf den Schwarzensteingrund gelenkt wird. Hinter dem Wirtshause Alpenrose, 1858 m, das wir im Weitergehen bald erreichen, und zu dem vom linken Ufer des Zemmbaches die Waxegg-Alpe herüberschaut, beginnt die letzte Steigung. Noch eine halbe Stunde, und wir stehen auf der Schwarzenstein-Alpe, 2040 m, gegenüber der Zunge des Horn-Keeses. Hier auf den höchsten Matten, wo rechte Eisluft weht, bietet die Berliner Hütte, 2057 m, dem Bergfreunde schirmende Unterkunft, wohltuende Bequemlichkeit und treffliche Labung.

Und jetzt die Landschaft hier oben! Die Gruppen gewaltiger Hochgipfel mit vorgelagerten, mächtigen Gletschern fesseln das Auge. Ein machtvoller, unbeschreiblicher Zauber umschwebt dieses Gemälde von seltener Schönheit und Herrlichkeit, von wundersamem Wechsel durch Eis und Fels, die in Glanz und Bläue eintauchen, ein Bild, das durch seine Ruhe und Erhabenheit die Seele tief und mächtig ergreift.

Noch umfassender ist die Aussicht von dem $1^1/_2$ Stunden entfernten, märchenhaften Schwarzsee, 2469 m, aus. Von tiefblauer Farbe, umlagert von Riesenblöcken, träumt der See, unter seiner selbst im Sommer nicht völlig weichenden Eisdecke, im Schutze des Rotkopfes und der sich darüber hinaus erhebenden trotzigen Zsigmondyspitze. Gern erinnern wir uns hier der Worte Ferdinand Löwl's: „Und fürwahr, wer an dem Lethestrande des Schwarzen Sees nicht sich selbst und alles und jedes vergifst, der ist ein alter verknöcherter Philister, nicht wert, auf unserer schönen Erde zu leben.“ —

Gelegenheit zum Sammeln bot sich bei Zell (Ziller), auf den Triften von Mayrhofen und Ginzling, auf den Wiesen und Hängen

unterhalb Breitlahner's, auf der Grawand-Alpe, bei dem Wirtshause Alpenrose, endlich auf der Waxegg- und Schwarzenstein-Alpe, sowie auf dem Wege zum Schwarzsee und am Zemmbache.

Zur leichteren Übersicht seien hier die Orte, an denen ich gesammelt habe, noch einmal aufgeführt. Die Zusammenstellung ist erweitert durch die Angabe der Höhenlage dieser Plätze und Kundgabe der Fangtage.

	Höhenlage m	Tag des Sammelns
A. Kapruner Tal.		
Dorf Kaprun	763	8. Juli
Kesselfall-Alpenhaus	1056	9. „
Wasserfallboden	1500 bis 1700	10. „
Limberg-Alpe	1568	10. „
Erzherzog-Rainer-Hütte	1621	10.—12. „
Höhenburg	bis 2110	11. „
Moserboden	1968	11. „
Hotel Moserboden	1937	11. „
Karlinger Kees (Zunge)	2008	11. „
B. Krimmler Achental.		
Unter-Krimml, Bahnhof	920	14. „
Falkenstein (am Fufse)	920	14. „
Ober-Krimml	1067	14. 15. „
Krimmler Wasserfälle	1067 bis 1460	14. 15. „
Schettbrücke	1463	16. „
Gemäuer	1470	16. „
Holzlahner-Alpe	1580	16. „
Krimmler Tauernhaus	1630	16. 17. „
Jaidbach-Alpe	1705	16. „
C. Zillertal.		
Zell am Ziller	575	20. „
Mayrhofen	630	21. „
Ginzling	999	22. „
Breitlahner	1240	23. „
Grawand-Alpe	1735	23. „
Alpenrose (Gasthaus)	1858	23. „
Waxegg-Alpe	1858	24. 25. „
Schwarzenstein-Alpe	2040	24.—28. „
Berliner Hütte	2057	24.—28. „
Schwarzsee	2469	26. „

Im nachfolgenden gebe ich ein

Verzeichnis

der im Kapruner Tale, im Krimmler Achentale, sowie im Zillertale gefangenen und beobachteten Arten von Schmetterlingen.

Rhopalocera.

Papilionidae.

Papilio machaon L. Verbreitet, nicht selten. In gröfserer Zahl bei dem Dorfe Kaprun, darunter ein Stück von sattgelber Grundfarbe. Eine bei Ginzling gefundene Puppe ergab einen Zwerg.

Parnassius apollo L. Falkenstein (Unter-Krimml), Breitlahner. Gewöhnliche Apolloform, *geminus* Stich.

Die ♂♂ aus Krimml zeigen bei mittlerer Gröfse gut gedeckte weifsliche Grundfarbe und auf den Vorderflügeln kräftige Entwicklung der schwarzen Flecke, wie des Glasrandes und der Submarginalen. Hinterflügel mit ausgebreiteter Basalfärbung und kräftigen Analflecken. Kappenbinde angedeutet, ebenso Verdüsterung des Hinterrandes. Augenflecke mittelgrofs, rund, stark schwarz umrandet mit weifsem Kern in der karminroten Füllung. — 2 ♀♀ vom Falkenstein, 74 mm, dunkel bestäubt. Vorderflügel mit breitem Glassaum und wohlentwickelter submarginaler Binde, sowie mit grofsen schwarzen Flecken. Auf den Hinterflügeln ist die Basalfärbung kräftig schwarz; sie umfafst die Mittelzelle und füllt diese zum Teil aus. Kappenbinde sehr deutlich; Aufsenrand verdüstert. Von den 3 kräftigen Analflecken ist der untere Fleck bei einem Tiere mit roten Schuppen geschmückt; das zweite ♀ stellt eine ausgesprochene *decora*-Form Schultz mit reicher roter Füllung der Analflecke vor. Die Augenflecke sind mittelgrofs, gut schwarz umrandet und weifs gekernt.

Die Zillertaler ♂♂ von mittlerer Gröfse haben eine dichte hellere Grundfarbe, schmalen Glasrand und eine von diesem deutlich abgesetzte Submarginale der Vorderflügel. An den Hinterflügeln fallen die satte Färbung des Wurzelteils, die deutliche Anlegung der Kappenbinde und die zarte Bestäubung des Aufsenrandes auf. Analflecke gut ausgebildet. Kleine kräftig umrandete Augenflecke, die in lebhafter Grundfarbe einen grofsen weifsen Kern einschliefsen. — ♀♀ von Breitlahner, 70—74 mm, zeigen einen 5 mm breiten Glas-

saum, kräftige Submarginale, vom Saume durch eine Reihe heller Keilflecke der Grundfarbe getrennt, und starke schwarze Flecke der Vorderflügel, die im Mittelteile verdüstert sind. Die Hinterflügel, ebenfalls beschattet, auch auf der Kappenbinde, sowie am Hinterrande, haben eine ausgedehnte schwarze Wurzelfärbung. Drei Analflecke, von denen der distale Fleck bei einem ♀ verwaschen ist, während die beiden unteren Flecke scharf begrenzt sind. Augenflecke grofs, gut umrandet, karminrot gefüllt, einfarbig oder durch weifsen Kern belebt. Ein Tier als Vertreter der ab. *graphica* Stich.

P. delius Esp. Moserboden, Krimmler Tauernhaus, Schwarzenstein-Alpe, Waxegg-Alpe, an Gletscherbächen, die mit Saxifraga aïzoides bewachsen sind.

♂♂ 55—62 mm, ♀♀ 65—68 mm. — Die Tiere weichen in ihrem Kleide, wie überall, recht voneinander ab. Die Besonderheiten der einzelnen Falter einer und derselben Örtlichkeit lassen aber Merkmale nicht erkennen, aus denen Schlüsse auf ihre Heimat gezogen werden können. Die Tiere vom Moserboden scheinen im allgemeinen kleiner zu sein, als die vom Tauernhause und vom Zillertale; doch finden sich auch unter diesen Stücke in der geringen Gröfse, wie die des Moserbodens. Grundfärbung der Tiere aus allen drei Tälern weifslich. Vorderflügel der ♂♂ mit 3—4 mm breitem, meist über die Hälfte des Randes hinabreichendem Glassaum. Submarginale bald stärker, bald schwächer ausgebildet und oft kürzer, als der Glassaum, von dem sie gut getrennt wird. Kostalflecke kräftig entwickelt; der obere rot ausgefüllt. Gleiche Füllung zeigt bei einigen Stücken auch der unter diesem stehende Fleck. Innenrandsfleck der Vorderflügel fehlend oder nur angedeutet. Hinterflügel ohne Analflecke. Augenflecke fast stets rund und meist weifs gekernt. Vertreten ist die Form *elliptica* Stich., bei der der vordere Augenfleck eine schmale, elliptisch verzerrte Gestalt angenommen hat.

Die ♀♀ zeigen eine kräftigere Tönung ihres Gewandes. Sie sind dunkler; alle Binden und Flecke sind stärker entwickelt. Innenrandsfleck bei einigen Stücken besonders grofs. Auf den Hinterflügeln ist bei der Mehrzahl der Tiere die Kappenbinde scharf herausgehoben und vom grau angelegten Hinterrande abgesetzt. Analflecke kräftig schwarz. Augenflecke grofs und ausnahmslos weifs gekernt. — Ein ♀ der Form *hardwickii* Kane mit drei roten Kernen in den Kostalflecken der Vorderflügel.

Pieridae.

Aporia crataegi L. Dorf Kaprun (besonders häufig am Waldesrande), Kesselfall, Zell (Ziller), Mayrhofen.

Pieris brassicae L. Häufig und verbreitet bis zu den obersten Talstufen; in besonders grofsen Stücken in Ober-Krimml.

P. rapae L. Gemein (besonders zahlreich bei Mayrhofen); ebenfalls bis zu den obersten Talstufen.

P. napi L. Gleichfalls verbreitet und recht häufig; in grofsen Stücken der Sommergeneration *napaeae* Esp. bei der Schettbrücke.

Die Gebirgsform *bryoniae* Ochs, in reich bestäubten Stücken auf dem Wasserfallboden, bei Ginzling, Breitlahner und auf der Grawand-Alpe.

P. callidice Esp. Je ein ♂, in Gröfse und Zeichnung voneinander recht abweichend, auf der Grawand-Alpe und bei der Berliner Hütte.

Euchloë cardamines L. Zwei ♂♂, frisch, auf der Limberg-Alpe; ein ♂ mit sehr kleinem Vorderflügelpunkt, fast f. *immaculata* Pabst, bei Breitlahner.

Leptidia sinapis L. Verbreitet in grofsen Stücken der Sommerform.

Colias phicomone Esp. Wasserfallboden, Tauernhaus, Ginzling, Breitlahner; an den Flugplätzen recht häufig. Im oberen Teile des Wasserfallbodens mehrfach stark verdüsterte ♂♂.

C. hyale L. Dorf Kaprun, Limberg-Alpe, Gemäuer, Ginzling; wohl häufiger im August.

C. edusa F. (= *croceus* Fourcr.). Ein ♂, frisch, Kaprun.

Gonepteryx rhamni L. Verbreitet und recht häufig bei Kaprun, bei der Rainer-Hütte, bei Ober-Krimml, Mayrhofen, Ginzling, selbst noch in 2050 m Höhe (Schwarzenstein-Alpe) angetroffen.

Nymphalidae.

Apatura iris L. Ein ♂ bei Zell (Ziller).

Liminitis sibylla L. Zwei ♂♂ bei Kaprun und Zell (Ziller).

Pyrameis cardui L. Kaprun, Schettbrücke, Tauernhaus.

Vanessa io L. Kesselfall, Zell (Ziller). Raupen, fast erwachsen, bei Ober-Krimml gefunden.

V. urticae L. Überall und häufig, noch am Schwarzsee angetroffen. Ein totes, wohl hinaufgewehtes Stück auf dem Waxegg-Gletscher gesehen.

V. polychloros L. Ober-Krimml, Ginzling.

V. antiopa L. Ziemlich häufig in den unteren Talstufen.

Polygonia c-album L. Weit verbreitet und nicht selten; auch die Formen *variegata* Tutt und *pallidior* Tutt vertreten.

Araschnia levana L. In der Sommerform *prorsa* L., bei den Krimmler Wasserfällen und bei Zell (Ziller) häufig. Von f. *intermedia* Stich. ein Stück bei Ginzling.

Melitaea cynthia Hb. Zwei ♂♂ Höhenburg und Schwarzenstein-Alpe.

M. aurinia Rott. In der Gebirgsform *merope* Prun. Rainer-Hütte, Moserboden, Waxegg-Alpe, Schwarzenstein-Alpe. An trockenen, kurzrasigen Weideplätzen der beiden letztgenannten Flugorte nicht selten. Die Stücke weichen in Gröſse und Färbung voneinander recht ab.

M. phoebe Knoch. Ein ♂ bei Zell (Ziller).

M. didyma O. Verbreitet und an sonnigen Abhängen recht häufig; selbst an ein und demselben Flugorte sehr verschieden im Gewande. Die ♂♂ zeigen orangegelbe bis rotbraune Färbung mit mehr oder weniger ausgeprägter Zeichnung; die ♀♀ gehen in der Grundfarbe der Flügel von Hellgelb zu Tiefbraun. Besonders scharf treten die Unterschiede bei den bei Ginzling erbeuteten Tieren hervor. Die Unterart *alpina* Stdgr. auf dem Wasserfallboden, auf der Höhenburg, im Gemäuer, bei Breitlahner, auf der Grawand-Alpe und der Wiese oberhalb der Berliner Hütte.

M. athalia Rott. Verbreitet und überall häufig; hoch aufsteigend. Die häufigste Melitaee des Gebietes. Besonders zahlreich auf dem Wasserfallboden und bei Breitlahner. Auſserordentlich veränderlich.

M. aurelia Nick. An den feuchten, grasbewachsenen Hängen des Wasserfallbodens und auf sumpfiger Wiese bei Breitlahner, mit *athalia* zusammenfliegend, angetroffen.

M. dictynna Esp. Im ganzen Gebiet verbreitet und überall häufig auf feuchten Wiesen, besonders bei Kaprun, Krimml, Ginzling. An höher gelegenen Orten, Wasserfallboden, Waxegg-Alpe, in kleineren Stücken.

Argynnis selene Schiff. Auf feuchten Wiesen und an lichten Waldstellen bei Kaprun, Mayrhofen, nicht häufig.

A. euphrosyne L. Überall bis zur Baumgrenze auf feuchten Wiesen angetroffen, zahlreich; Kaprun, Wasserfallboden, Gemäuer, Breitlahner, Grawand-Alpe.

A. pales Schiff. Verbreitet und nicht selten, von der Krummholzregion (1400 m) an aufwärts, sehr veränderlich. Wasserfallboden (hier auch die dimorphe ♀ Form *napaea* Hb.), Holzlahner-Alpe, Tauernhaus, Grawand-Alpe. Die Stücke von der Schwarzenstein-Alpe und vom Schwarzsee sind erheblich kleiner. Form *isis* Hb. unter der Art in hohen Lagen.

A. *thore* Hb. Ein ♂ nahe der Schettbrücke auf einer feuchten, buschigen Wiese.

A. *dia* L. Ein ♂ (noch erste Generation?) bei Ginzling.

A. *amathusia* Esp. Wasserfallboden, Rainer-Hütte, Krimmler Wasserfälle, Ginzling, Breitlahner.

A. *aglaia* L. Verbreitet und nicht selten. Kaprun, Wasserfallboden, Ober-Krimml, Gemäuer, Ginzling, Breitlahner.

A. *niobe* L. Ebenfalls in allen drei Tälern beobachtet. Die auf der gelbgrünen Unterseite nur noch Andeutungen von Silberflecken zeigende f. *eris* Meig. scheint der Zahl nach vorzuherrschen, besonders auf den höheren Bergwiesen.

A. *adippe* L. In den tieferen Lagen überall und häufig beobachtet, mit *aglaia* und *niobe* die Flugplätze teilend.

A. *paphia* L. Überall gemein in den unteren Talstufen auf Waldlichtungen und am Saume der Wälder; an höher gelegenen Plätzen nicht mehr gefunden.

Die dichrome grüngraue ♀ Form, f. *valesina* Esp., die stellenweise in der Ebene und in einigen südlichen Alpentälern so häufig sich findet, konnte nicht beobachtet werden.

Melanargia galathea L. Verbreitet und nicht selten.

Erebia epiphron Kn. Nur in der kleineren Form *cassiope* F. auf blumenreichen Wiesenflächen in den drei Tälern von etwa 1400 m an. Die ♂♂ häufig; die ♀♀ selten, sollen meist erst nachmittags fliegen. Stücke mit sehr zurückgebildeter Binde der Vorderflügeloberseite und zeichnungslosen Hinterflügeln — f. *nelamus* Bsd. — unter *cassiope*, aber weniger zahlreich.

E. *melampus* Fuefsl. Anscheinend häufiger als *cassiope*, auch schon in tieferen Lagen angetroffen, so bei Breitlahner, also bei rund 1200 m; beim Tauernhaus recht zahlreich.

E. *pharte* Hb. Wasserfallboden, Krimmler Wasserfälle, Tauernweg; scheint die Nähe von Bächen und Rinnsalen zu lieben.

E. *manto* Esp. Verbreitet und nicht selten, besonders die ♂♂. Wasserfallboden, Tauernhaus, Breitlahner.

E. *pronoe* Esp. Recht häufig auf der Schwarzenstein-Alpe. Leider nur ♂♂ erbeutet. Ein ♂ Übergang zur Form *almangoviae* Stgr., bei der die Ocellen in der braunen Binde der Vorderflügel zwar vorhanden sind, aber nur schwache weifse Kerne zeigen. Nach Seitz im Algäu vorkommend.

E. *goante* Esp. Ein ♂ von der Grawand-Alpe.

E. *aethiops* Esp. Nicht selten.

E. *euryale* Esp. Recht zahlreich im Krimmler Tal an den Wasserfällen, im Gemäuer, sowie in der Nähe des Tauernhauses.

E. *ligea* L. Verbreitet in den Waldgebieten der unteren Tal-

böden; ein ♂ vom Krimmler Wasserfall mit dunkler Binde und ungekernten Augen.

E. lappona Esp. Ein ♂ oberhalb der Schwarzenstein-Alpe auf einer Steinhalde.

E. tyndarus Esp. Im hochalpinen Gebiete an sonnigen Grasplätzen verbreitet und häufig. Höhenburg, Tauernhaus.

Satyrus semele L. Verbreitet und nicht selten, besonders bei Ginzling beobachtet.

Pararge aegeria L. *egerides* Stgr. In den unteren Talstufen.

P. megera L. Ober-Krimml, Mayrhofen.

P. maera L. Verbreitet, doch nicht häufig.

Aphantopus hyperantus L. Häufig auf blumigen Wiesen und an Waldrändern der unteren Talstufen.

Epinephele jurtina L. (*janira* L.). Gemein auf Wiesen, selbst noch bei 1500 m Höhe.

Coenonympha arcania L. *satyrion* Esp. Auf den Wiesen unterhalb des Tauernhauses.

C. pamphilus L. Überall und häufig. Der Falter wurde noch an der Höhenburg und auf der Grawand-Alpe (1735 m) beobachtet.

Lycaenidae.

Thecla spini Schiff. Ein ♂, Zell (Ziller).

Chrysophanus virgaureae L. Kaprun, Krimmler Wasserfälle.

Chr. hippothoë L. Ein abgeflogenes ♂ bei Mayrhofen.

Chr. phlaeas L. Besonders bei Kaprun; auch in höheren Lagen bis 1200 m noch angetroffen.

Chr. dorilis Hufn. Bei Kaprun, Krimml, Zell (Ziller) beobachtet. Ein ♂ der Unterart *subalpina* Spr. bei Breitlahner erbeutet.

Lycaena argus L. Verbreitet und nicht selten.

L. orbitulus Prun. Moserboden, Schwarzenstein-Alpe auf trockenen Plätzen mit kärglichem Graswuchse.

L. pheretes Hb. Wasserfallboden, Krimmler Tauernhaus, Alpenrose.

L. icarus Rott. Überall und recht häufig in den unteren und mittleren Stufen, in höheren Lagen nicht mehr gefunden.

Hesperiidae.

Adopaea lineola O. Ober-Krimml, Ginzling.

A. thaumas Hfn. Kaprun, Zell (Ziller).

Augiades comma L. Überall sehr häufig, noch in höheren Lagen.

A. sylvanus Esp. Wie *comma*.

Hesperia alveus Hb. Auf blumigen Wiesen und sonnigen Hängen der Täler, nicht selten. Ebenso.

H. malvae L. Wohl die am meisten verbreitete und häufigste Art, die hoch ins Gebirge hinaufgeht.

Heterocera.

Sphingidae.

Smerinthus populi L. Kaprun am Licht.

S. tiliae L. Ein abgeflogenes ♀ bei Tage am Baum sitzend gefunden bei Zell (Ziller).

Sphinx ligustri L. Ein ♂, abgeflogen, bei Ober-Krimml ebenfalls am Baum sitzend.

Deilephila euphorbiae L. Raupen beim Falkenstein (Krimml) an Euphorbia cyparissias.

Macroglossa stellatarum L. Verbreitet und nicht selten, sogar noch auf der Höhenburg bei rund 2000 m Höhe.

Notodontidae.

Dicranula vinula L. Ein stark abgeflogenes, verdunkeltes ♀ bei Mayrhofen. Raupen auf Weiden bei Ober-Krimml.

Notodonta dromedarius L. Ein frisches ♂ an einem Erlenstamme.

Lophopteryx camelina L. Kaprun, Kesselfall, Ober-Krimml, Ginzling am Licht und Mauerwerke.

Pterostoma palpinum L. Bei den Krimmler Wasserfällen, ein ♂♀ in Copula. Einige Stücke in Kaprun zum Licht, auch bei der Rainer-Hütte.

Phalera bucephala L. Zum Licht in Kaprun, Rainer-Hütte, Krimml; bei Ginzling eine Copula. Eine Anzahl halbwüchsiger Raupen bei Kaprun an Weide.

Pygaera pigra Hufn. Falter an mehreren Orten zum Licht, selbst noch einige Stücke bei der Berliner Hütte.

Lymantriidae.

Orgyia antiqua L. Ein ♂ bei Zell (Ziller); an Schlehe, Prunus spinosa, fast erwachsene Raupen.

Dasychira pudibunda L. Kaprun, Ginzling am Licht.

Euproctis chrysorrhoea L. Kesselfall, Mayrhofen zum Licht.

Porthesia similis Füfsl. Kaprun zum Licht.

Stilnopia salicis L. Verbreitet.

Lymantria monacha L. Einige Falter zum Licht an mehreren Orten, auch bei der Rainer-Hütte.

Lasiocampidae.

Malacosoma neustrium L. Ober-Krimml, Ginzling am Licht.

Lasiocampa quercus L. Ein ♂ der Gebirgsform *alpina* Frey. beim Krimmler Tauernhaus gefunden.

Macrothylacia rubi L. Ein abgeflogenes ♂ bei Breitlahner.

Dendrolimus pini L. Ein ♂ der Gebirgsform *montana* Stgr. bei Rofshag, 1096 m, am Wege von Ginzling nach Breitlahner.

Noctuidae.

Acronycta aceris L. Als Raupe. Mayrhofen.
A. psi L. Ein ♂ am Bahnhof in Zell (Ziller).
Agrotis augur F. Zum Licht. Ginzling.
A. pronuba L. In allen drei Tälern.
f. *innuba* Tr. In allen drei Tälern.
A. triangulum Hufn. Ober-Krimml, an einer Mauer sitzend.
A. c-nigrum L. Ein ♂, abgeflogen, bei Zell (Ziller).
A. ocellina H. Ein ♂, an einer Distel sitzend, auf der Grawand-Alpe.
A. plecta L. Je ein ♂ am Kesselfall und in Ober-Krimml.
A. corticea Hb. Rainer-Hütte, Ginzling.
A. prasina F. Kaprun, durch Lichtfang.
Charaeas graminis L. Bei Tage fliegend. Wasserfallboden, Gemäuer.
Mamestra advena F. Berliner Hütte, ein Stück am Licht, ein zweites bei der Alpenrose am Felsen sitzend.
M. brassicae L. Ein abgeflogenes ♂ in Mayrhofen.
M. persicaria L. Ober-Krimml (ein ♂ durch Lichtfang), Ginzling.
M. genistae Bkh. Kesselfall.
M. glauca Hb. Rainer-Hütte.
M. dentina Esp. Ein Stück, an einer Planke sitzend, auf der Limberg-Alpe, ein anderes im Gemäuer bei Tage an Blumen schwirrend.
M. chrysozona Bkh. Gegen Abend an Silenen schwärmend gefangen. Kaprun.
Hadena monoglypha Hufn. In einem Zimmer des Gasthauses Kesselfall gefunden.
H. lateritia Hufn. An einer Mauer sitzend, Krimml.
H. lithoxylea F. An einem Holzzaun sitzend. Mayrhofen.
H. rurea F. Ober-Krimml, an einem Stallgebäude.
Dipterygia scabriuscula L. Ein Stück in Zell (Ziller).
Rhizogramma detersa Esp. Rainer-Hütte, an einem Zaune sitzend, Krimml und Mayrhofen zum Licht.
Trachea atriplicis L. Zum Licht Kaprun, Ober-Krimml und Mayrhofen.
Naenia typica L. Zell (Ziller), unter dem Dache eines Leiterschuppens.
Leucania conigera F. Kaprun und Mayrhofen, bei Tage an Scabiosen.
Mythimna imbecilla F. Bei Tage, an Disteln und anderen Korbblütlern saugend, erbeutet. Gemäuer, Alpenrose.
Amphipyra tragopoginis L. In Ober-Krimml mehrere Stücke am Tage hinter den Fensterladen eines Stallgebäudes erlangt.
A. pyramidea L. Kesselfall.

Cucullia umbratica L. An einer Telegraphenstange bei Kaprun sitzend gefunden.

C. lucifuga Hb. In Kaprun an einem Bretterzaun sitzend.

Anarta myrtilli L. Im Sonnenschein fliegend. Breitlahner.

Erastria deceptoria Sc. An einem sonnigen Hang bei Rofshag, oberhalb Ginzling, in Anzahl.

Scoliopteryx libatrix L. Moserboden-Hotel (Geräteschuppen).

Plusia chrysitis F. Zum Licht; Kaprun, Rainer-Hütte, Mayrhofen.

P. pulchrina Hw. Kaprun, zwei Stücke durch Lichtfang.

P. gamma L. Überall angetroffen.

Euclidia mi Cl. In allen drei Tälern.

E. glyphica L. Ebenfalls recht verbreitet; in gröfserer Zahl auf dem Wasserfallboden.

Hypena proboscidalis L. Kaprun, Ober-Krimml, Ginzling, an den Waldrändern und zum Licht kommend.

H. rostralis L. Zwei Stücke am Kesselfall.

Cymatophoridae.

Habrosyne derasa L. Mayrhofen, ein Stück.

Cymatophora or F. Zell (Ziller), ein Stück am Baume sitzend.

Geometridae.

Acidalia similata Thnbg. (= *perochraria* F. R.). Auf einer Wiese bei Kaprun.

A. virgularia Hb. Mayrhofen, im Zimmer des Gasthofes.

A. bisetata Hufn. Ober-Krimml, Ginzling.

A. humiliata Hufn. Kaprun, Zell (Ziller).

A. aversata L. Kesselfall, Ober-Krimml (Wasserfall), Zell (Ziller).

A. incanata L. In allen drei Tälern gefunden, besonders auf dem Wasserfallboden.

A. ornata Sc. Auf Wiesen, aber auch am Licht.

Ortholita limitata Sc. In allen drei Tälern; mehrfach bei Mayrhofen und Breitlahner.

O. bipunctaria Schiff. Verbreitet, auch in höheren Lagen.

Minoa murinata Sc. Zell (Ziller).

Odezia atrata L. Nicht selten, steigt noch in die höheren Lagen hinauf. Moserboden, Schwarzsee.

Anaitis plagiata L. Ginzling am Licht.

Lygris populata L. In allen drei Tälern angetroffen, auch noch in den oberen Höhenlagen. Zahlreich auf der Grawand-Alpe.

Larentia variata Schiff. Bei Rofshag ein abgeflogenes Stück.

L. truncata Hufn. In Kaprun und Ober-Krimml am Licht.

L. aptata Hb. Rainer-Hütte, Alpenrose unter Dächern sitzend.

L. montanata Schiff. Wasserfallboden, Gemäuer, Breitlahner.

L. caesiata Lang. Am Wege oberhalb der Grawand-Alpe zu mehreren an den Felsen sitzend.
L. sociata Bkh. Auf den Wiesen beim Kesselfall, auf dem Wasserfallboden, bei Ober-Krimml und Mayrhofen.
L. hastata L. Breitlahner.
L. tristata L. Zell (Ziller).
L. minorata Tr. Mayrhofen, Schettbrücke.
L. bilineata L. Verbreitet in allen drei Tälern.
L. berberata Schiff. Kaprun, Zell (Ziller) und Mayrhofen.
Tephroclystia pusillata F. Kesselfall, Ober-Krimml, Breitlahner.
Abraxas marginata L. Im Walde bei Kaprun, Ober-Krimml.
A. adustata L. Ein ♂ Zell (Ziller).
Deilinia pusaria L. Kaprun, Kesselfall, Krimml.
D. exanthemata Sc. Mayrhofen.
Hygrochoa syringaria L. Ein ♂ Zell (Ziller).
Angerona prunaria L. Mehrfach durch Klopfen der Büsche erbeutet; zahlreich in Ober-Krimml.
Urapteryx sambucaria L. Ein ♂ Zell (Ziller).
Opisthograptis luteolata L. Zwei abgeflogene Stücke Mayrhofen und Ginzling.
Venilia macularia L. Mehrfach angetroffen.
Semiothisa notata L. Kesselfall und Krimml am Wege zum Wasserfall.
S. alternaria Hb. Ebenfalls in Ober-Krimml.
Amphidasis betularia L. In gröſserer Zahl zum Licht kommend. Kaprun, Kesselfall, Zell (Ziller).
Boarmia repandata L. In allen drei Tälern in den unteren Lagen gefunden.
B. crepuscularia Schiff. Ein ♂ bei Breitlahner.
B. punctularia Hb. Ein abgeflogenes Stück in Ginzling.
Gnophos myrtillata obfuscaria Hb. Ein Stück am Felsen oberhalb der Alpenrose sitzend gefunden.
Psodos alpinata Sc. Moserboden, Schwarzenstein-Alpe.
P. quadrifaria Sulz. Grawand-Alpe, an grasreichen Stellen von Blume zu Blume fliegend.
Ematurga atomaria L. Mehrfach angetroffen.
Phasiane clathrata L. Verbreitet und häufig.

Arctiidae.

Spilosoma mendicum Cl. Ein abgeflogenes ♂ am Bahnhofe in Mayrhofen.
Sp. luteum Hufn. (= *lubricipeda* Esp.). In Zell (Ziller) am Zaune sitzend gefunden.
Sp. lubricipedum L. (= *menthastri* Esp.). Mehrfach am Licht erbeutet.
Parasemia plantaginis L. Zwei ♂♂ bei Mayrhofen.

Diacrisia sannio L. (= *russula* L.). Kaprun, Wasserfallboden, Ginzling, Breitlahner.
A. caja L. Ein ♂♀ in Copula bei Ginzling.
Callimorpha dominula L. Ein abgeflogenes Stück in Ober-Krimml.
Hipocrita jacobaeae L. Ein Stück bei Zell (Ziller).
Nudaria mundana L. Zell (Ziller), Breitlahner.
Endrosa irrorella Cl. Rainer-Hütte, Gemäuer.
Lithosia deplana Esp. Ober-Krimml, Mayrhofen.
L. lurideola Zinck. Kaprun, Zell (Ziller).
L. complana L. Kaprun.

Zygaenidae.

Zygaena purpuralis Brünnich. Verbreitet und häufig.
Z. achilleae Esp. Ebenso.
Z. exulans Hochenw. Tauernhaus, recht häufig.
Z. lonicerae Scheven. Verbreitet und nicht selten.
Z. filipendulae L. Wie die vorige, besonders zahlreich im unteren Zillertal.
Ino globulariae Hb. Je ein Stück bei Zell (Ziller) und Mayrhofen.
I. statices L. Zell (Ziller).

Psychidae.

Pachythelia unicolor Hufn. Leere Säcke in den unteren Talstufen gefunden.

Hepialidae.

Hepialus hecta L. Ober-Krimml und Mayrhofen.

Aus der Ichneumonologie. (Hym.)

(7. Fortsetzung.)

Zur Deutung einiger Gravenhorstscher Typen.

Von **K. Pfankuch**, Bremen, Humboldtstraſse 99.

Unter den von Gravenhorst in seiner Ichneum. Europaea (1829) beschriebenen Ichneumoniden befindet sich noch eine Anzahl von Arten, die einer Klarstellung bedarf. Das so manche unter ihnen bislang nicht gedeutet werden konnten, liegt in der starken Hervorhebung der Färbung und der ungenügenden Berücksichtigung der Skulptur bei den Beschreibungen von seiten des Autors. Es sind dadurch manchmal Arten zusammengeraten, die in systematischer Beziehung nicht zueinander gehören (Mischarten), wie wir es u. a. auch bei *Lissonota sulphurifera* Grav. sehen. Selbst Taschenberg, der einen Teil der Gravenhorstschen Typen nachträglich einer Durchsicht unterzog, ist den Anforderungen der heutigen Ichneumonologie auch noch nicht genügend gerecht geworden. Die heutige systematische Ichneumonologie verlangt in erster Linie die Fixierung der Art durch eine gewisse Summe plastischer Merkmale, ergänzend sodann die Angabe der Zeichnung der einzelnen Körperteile. Bei der groſsen Veränderlichkeit mancher Arten, die vielfach durch einen Wirtswechsel bedingt wird, ist eine solche Feststellung oft mit groſsen Schwierigkeiten verknüpft. Unter den neueren Forschern ist es der schwedische Entomologe C. G. Thomson, der in dieser Beziehung gute und brauchbare Mittel und Wege gezeigt hat. Die Kenntnis seiner technischen Bezeichnungen sind für jeden Ichneumonologen zwecks Erkennung der Art eine Notwendigkeit [1]).

Bei denjenigen Typen, bei denen die Skulpturverhältnisse als bekannt vorausgesetzt werden konnten, habe ich nur Rücksicht auf die Färbung genommen. Der Einfachheit halber habe ich mich auf Schmiedekneckts Arbeit, die Opusc. Ichneum., das bekannteste und verbreitetste Werk zur Zeit, gestützt. — Für die Übersendung der Typen spreche ich der Leitung des Breslauer Universitätsmuseums, Herrn Geheimrat Prof. Doflein, sowie meinem entomologischen Freunde Herrn Prof. Dr. Dittrich in Breslau für seine Vermittlung den herzlichsten Dank aus.

I. *Cryptinae.*

1. *Cryptus quadriannulatus* Grav. ♀ = ***Caenocryptus quadriannulatus*** **Grav.**

---

[1]) Siehe meine Arbeit: „Über den äuſseren Körperbau der echten Schlupfwespen" in den Abh. Nat. Ver. Bremen, Bd. 29, H. 1; 1918.

Das von Gravenhorst beschriebene ♀ stammt aus Deutschland. Der Type fehlen die Hintertarsen. Bei derselben tritt die vordere Querleiste vorn in der Mitte etwas scharf hervor (von Taschenberg und Schmiedeknecht erwähnt), doch dürfte solches nur zufällig sein, da die beiden ♀♀ meiner Sammlung dieses Merkmal nicht zeigen.

Gesicht und Mittelrücken sind matt, das glänzende Kopfschild ohne Zahn, der übrige Teil des Thorax gerunzelt und schwach glänzend. Die Spiegelzelle verschmälert sich nach vorn, der Hinterwinkel der Diskoidalzelle = 1 R; der Hinterrand der Tergite 2 und 3 (hier schmaler) gelblich. Charakteristisch in bezug auf die Färbung sind die beiden gelben Flecke an der Schildchenbasis und der lange gelbe Strich oben am Pronotum.

2. ***Cryptus triguttatus*** **Grav.** ♂ = *Cryptus extinctor* Tschek (♂).

1 ♂ aus Österreich, 1 ♂ aus Italien; 9,5 mm und 10 mm lang. Der Scheitel ist bei beiden Männchen jederseits mit einem gelben Fleck geziert, was Grav. nicht erwähnt. Aufserdem sind gelb: ein schmaler Strich hinter den Augen und unter der Flügelbasis (Schmiedeknecht schreibt in der Tabelle auf S. 441 versehentlich „Fühlerbasis"), die Flügelschüppchen (bei 1 ♂ schwarz mit gelbem Fleck vorn), der Halsrand und das Schildchen. Die Type entspricht ganz der von Tschek aufgestellten Art *Cryptus extinctor*, welcher Name also zugunsten von *triguttatus* Grav. eingezogen werden mufs. Zudem kommt die Tscheksche Art gleichfalls in Österreich und Südeuropa vor.

3. *Cryptus atripes* Grav. ♀ = ***Goniocryptus atripes*** **Grav.** = *Gon. castaniventris* Tschek = *Gon. pauper* Tschek.

Es ist 1 ♀ vorhanden, das zwar am Mesonotum etwas defekt ist, jedoch zur Deutung genügt; es stammt aus Südeuropa (Italien), in welcher Gegend auch die von Tschek aufgestellte Art lebt. Ich besitze ein gleich gefärbtes ♀ aus Südfrankreich.

Bei der Type sind die hintere Hälfte des Postpetiolus und die Tergite 2—5 rot, letzteres hinterwärts nebst den Tergiten 6 und 7 schwärzlich. Der Nervellus ist sowohl bei dem typischen als auch bei meinem Exemplare fast in der Mitte gebrochen. Die Hinterschenkel vom *atripes*-♀ sind braunrot und schwarz, bei meinem ♀ ganz schwarz. Das Kopfschild ist über dem Vorderrande eingedrückt, wie bei *castaniventris* Tschek. Die gleiche Bildung zeigt sich bei meinen Weibchen von *Gon. pauper* Tschek, wenn auch etwas schwächer. Diese haben wie die Gravenhorstsche Type beide einen weifsen Fühlerring (oder Halbring), wodurch sie mit der vor Schmiedeknecht auf S. 494 erwähnten Variation

übereinstimmen. Nach meiner Erfahrung sind nun die Arten von *Goniocryptus* in bezug auf die Färbung des Hinterleibes und der Hinterschenkel, der Brechung des Nervellus und das Auftreten eines Fühlerringes nicht konstant. Die Unterschiede zwischen *Gon. atripes, castaniventris* und *pauper* erscheinen mir daher so geringfügig, dafs ich die beiden letztgenannten Arten für identisch mit *Gon. atripes* Grav. ansehe.

4. *Cryptus geminus* Grav. ♀.

Gravenhorst beschreibt ein ♀, in der Sammlung findet sich aber ein ♂, das nicht hierher gehört. Es ist *Platylabus pallidens* Wesm. Eine Deutung der Type ist somit nicht möglich. Schmiedeknecht stellt die Art als zu *Habrocryptus* nicht sicher gehörig.

5. *Cryptus subcinctus* Grav. ♂ = ***Gambrus tricolor*** **Grav.** (♂).

Die Art findet sich im 1. Bande der Ichneum. Europaea auf S. 703 verzeichnet. Die Type weicht nur durch eine etwas dunklere Färbung des Hinterleibes von *G. tricolor* ab. — Schildchenspitze weifs, Tegulae schwarz; die rote Färbung des Hinterleibes beschränkt sich hier nur auf den Hinterrand des 2. Tergits (von Grav. nicht erwähnt) und auf das 3. Tergit, das seitlich in der Mitte einen schwarzen Fleck zeigt; das 7. Tergit mit weifsem Dreieck. Der Nervellus ist in der Mitte gebrochen; Hinterschenkel und Schienen sind rot, beide an der Spitze geschwärzt. Aus Deutschland.

6. *Cryptus femoralis* Grav. ♀ = ***Hoplocryptus femoralis*** **Grav.**

1 ♀ aus Südeuropa (Italien). Schmiedeknecht hat diese schöne, grofse Art von 14 mm Länge auf S. 530 seiner Opusc. Ichneum. richtig eingereiht. Kopfschild mit Zahn; Nervellus etwas vor der Mitte gebrochen; rückl. Nerv ganz kurz vor der Mitte der grofsen Spiegelzelle austretend. Am Thorax sind gelb: Die grofsen Flügelschüppchen, die Schildchenspitze (breit) und ein schmaler Strich unter der Flügelbasis; das 7. Tergit mit grofsem, gelblichem Fleck.

7. *Cryptus nigripes* Grav. ♀♂ = ***Hoplocryptus nigripes*** **Grav.** = *Hoplocryptus occisor* Grav.

Beide Geschlechter aus Südeuropa (Italien). Sie entsprechen der Art *Hoplocr. occisor* Grav., haben aber beide ein weifs gezeichnetes Schildchen. Schmiedeknecht erwähnt auch das Auftreten der weifsen Färbung. Der Name *nigripes* Grav. hat die Priorität, da *occisor* Grav. im 2. Bande der Ichneum. Europaea später verzeichnet steht. *Hoplocr. occisor* würde nur als Variation mit schwarzem Schildchen anzusehen sein.

8. *Cryptus fuscomarginatus* Grav. ♂ = ***Hoplocryptus nigripes*** **Grav.**

Das eine ♂ zeichnet sich dadurch aus, dafs die roten Tergite 2—4 am Hinterrande gebräunt sind, sonst wie *nigripes* Grav. Bei Breslau gefangen.

9. *Cryptus leucoproctus* Grav. ♂.

1 ♂, das defekt ist; es fehlen die Netzaugen, das Mesonotum mit den Schildchen und drei Vorderbeine. Die Art scheint mir ein *Gambrus* zu sein und der Art *G. inferus* Thoms. nahezustehen. Der Nervellus ist wie bei dieser tief hinter der Mitte gebrochen, doch sind die Tergite 6 und 7 weifs gefleckt (was bei *inferus* nicht der Fall ist) und die Färbung der Beine weicht etwas ab: Vorderschenkel rot, basal geschwärzt, die Hinterschenkel schwarz, an der Spitze rot; die Hinterschienen rotgelb, an der Spitze nebst den Hintertarsen braun. — Kopfschild ohne Zahn, Luftlöcher rund, Hinterschienen an der Basis ohne weifsen Ring, Schildchen schwarz, Hintertarsen ohne hellen Ring; Ramellus fehlt, Spiegelzelle grofs, mit parallelen Seiten, der rückl. Nerv kurz hinter der Mitte austretend. Die Flügelschüppchen sind schwärzlich, die Flügelbasis gelblich; die vordere Querleiste des Mittelsegments deutlich, die hintere nur an den Seiten hervortretend; Petiolus braun, Postpetiolus und die Tergite 2—4 rot. Aus Oberitalien.

10. *Cryptus melanocephalus* Grav. ♀ = ***Hoplocryptus melanocephalus*** **Grav.** = *Hoplocryptus mesoxanthus* Thoms. = *Hoplocryptus pulcher* Thoms.

Es sind 2 ♀♀ vorhanden, das typische stammt aus Italien. Bei diesem ist fast der ganze Thorax rot, nur die Partie um das Schildchen und ein Fleck am Prothorax hinter dem Halskragen sind schwarz; die Tergite 1—3 sind vollkommen rot. Gelb gefärbt sind: der Fühlerhalbring, der Halskragen, das Schildchen und das 7. Tergit.

Nach Schmiedeknecht kommt man auf *Hoplocr. mesoxanthus* Thoms., und zwar entspricht die Type der auf S. 538 erwähnten Variation. — Das zweite Weibchen zeigt die gleiche Skulptur und weicht nur in der Färbung ab. Vom Thorax ist das Mittelsegment allein rot, ebenso die Tergite 1 und 2, letzteres hinten geschwärzt; das 3. Tergit ist an der Basis gleichfalls rot, im übrigen schwarz. In der Skulptur stimmen beide Weibchen auch mit *Hoplocr. pulcher* Thoms. überein, der Unterschied besteht nur in der Farbenverteilung. Ich bin mit Schmiedeknecht der Ansicht, dafs *Hoplocr. pulcher* Thoms. mit *mesoxanthus* Thoms. identisch, also auch = *Hoplocr. melanocephalus* Grav. ist.

11. *Cryptus leucotarsus* Grav. ♂ = ***Plectocryptus perspicillator*** **Grav.**

Es finden sich 2 kleine Männchen vor, die aus Italien stammen. Beide zeigen gleiche Skulptur, weichen jedoch in der Färbung ab. Während das eine Männchen nahezu in der Färbung mit *Plectocr. perspicillator* Grav. übereinstimmt, zeigt das andere eine auffallende Rotzeichnung des Gesichts, des Kopfschildes, der Mittelbrustseiten und der Schildchenbasis. Am deutlichsten tritt diese an den Beinen hervor; hier sind alle Hüften rot, die vorderen Schenkel und Schenkelringe rötlichgelb, die zugehörigen Schienen und Tarsen gelb; die Hinterschenkel sind rotbraun, die Hinterschienen braun und die Tarsen schwärzlich mit weifsem Ring. Der Hinterleib ist an der Basis braun, die Spitze des Postpetiolus nebst den übrigen Tergiten rotgelb, die letzten Tergite mit Rot oder Braun untermischt. Ich habe mehrfach bei der Betrachtung Gravenhorstscher Typen, die aus Südeuropa (Italien) stammten, eine auffallend ausgedehntere Rotzeichnung als bei den gleichen deutschen Ichneumonidenarten vorgefunden. Sollten solche Fälle häufiger vorkommen? Ich besitze leider kein Material, um diese Frage beantworten zu können, kann mir auch nicht die Ursache dieser abweichenden Färbung erklären. — Der Name *perspicillator* Grav. hat die Priorität.

12. *Cryptus tinctorius* Grav. ♂ = ***Platylabus vitratorius*** **Grav.** (= *Platylabus albinus* Grav.).

Zwei sich gleichende ♂♂ aus Deutschland. Die Vorderschenkel sind rotgelb, an der Unterseite schwarz, die dicken Hinterschenkel rot, an der Spitze schwarz; das 4. Tergit ist ebenfalls schwarz, vorn und hinten rot gerandet. — Ich habe bereits früher nachgewiesen, dafs *Platylabus albinus* Grav. mit *Mesoleptus vitratorius* Grav. identisch ist (Z. Hym. Dipt. 1906, S. 21, Nr. 21), dafs letztere Art ein *Platylabus* ist und die Priorität vor *albinus* hat. Der Name *tinctorius* kann aus dem gleichen Grunde keine Verwendung finden.

13. *Nematopodius linearis* Grav. ♂.

Das ♂ fehlt nach Mitteilung des Museums in der Sammlung.

14. *Phygadeuon tenuipes* Grav. ♂ = ***Hemiteles tenuipes*** **Grav.** = *Hemiteles tenuicornis* Grav.

Es sind die beiden von Gravenhorst aufgeführten, aus Deutschland stammenden ♂♂ vorhanden; das eine ist indes etwas gebrechlich. Dieselben sind die zu *Hemiteles tenuicornis* Grav. ♀ gehörigen Männchen; der Name *tenuipes* Grav. hat die Priorität.

Diese *Hemiteles*-Art zeichnet sich durch ihre Gröfse, die schöne und deutliche Felderung des Mittelsegments und die langen, dünnen Tarsen aus. Der Aufsennerv der Spiegelzelle ist bei beiden Männchen vorhanden, doch recht dünn; die Flügel sind im Gegensatz zum Weibchen nicht wolkig getrübt, sondern hell. Strobl führt als erster nach Taschenberg diese Gravenhorstsche Art unter *Phygadeuon* auf; seine Angaben entsprechen indes nicht in allen Teilen den Typen. Der beim ♀ erloschene Aufsennerv der Spiegelzelle, die schlanken Fühler und Beine sprechen für *Hemiteles*. Die Skulptur und die Felderung des Mittelsegments ist wie bei dem bekannten Weibchen von *Hemiteles tenuicornis* Grav., also glänzend und fast glatt, hier und da, besonders an der Spitze, mit deutlichen Runzeln, Leisten kräftig, das Mittelfeld fünfeckig, die Costula vor der Mitte austretend, die Ecken klein. Das 1. Tergit erinnert an *Leptocryptus*, ist aber im Verhältnis kürzer, breiter, fein längsrissig und zwischen den Luftlöchern mit einer Grube versehen. Die Gelenkeinschnitte zwischen den Tergiten 2—5 sind beim Männchen tief. Das 1. Tergit ist in der Mitte hinter der Grube rot gefärbt, ebenso die Tergite 2—6, das 7. ist braun (schwarz). Die Hüften und Schenkelringe der schlanken Beine sind schwarz, die 4 Vorderschenkel rot, nach der Basis zu bräunlich gefärbt; die Hinterschenkel braunrot, bei dem einen Männchen ist die äufserste Spitze verdunkelt; die Hinterschienen nebst ihren langen, dünnen Tarsen sind braun, erstere an der Basis dunkler. Das Stigma ist gelbbraun, an der Basis lichter; Flügelschüppchen rot (beim ♀ schwärzlich). Stirn mit Mittelrinne.

Schmiedeknecht führt *tenuipes* nicht unter *Hemiteles*, sondern unter *Phygadeuon* auf, wohl infolge von Strobls Angaben. Die Art *tenuicornis* stellt er richtig zu *Hemiteles*, doch erwähnt er in der Tabelle nur das ♀. Taschenbergs Angaben über die Typen (♂) sind nicht genau und deshalb irreführend. Morley stellt *tenuipes* Grav. zu *Panargyrops* (*Leptocryptus*) und identifiziert sie mit *Leptocr. ruficaudatus* Bridgm. (Ichneum. Brit. II, S. 102), was nach den obigen Angaben nicht richtig ist. Die Männchen scheinen seltener vorzukommen.

15. ***Phygadeuon vagans*** **Grav.** ♂♀.

In der Gravenhorstschen Sammlung befinden sich 1 ♂ und 3 ♀♀. Ich war schon länger über diese Art im Unklaren und war mir daher die Untersuchung der Typen sehr erwünscht.

Zunächst das ♂. Es ist charakterisiert durch folgende Merkmale. 1. Kopf fast kubisch, hinter den Augen nicht verschmälert, Kopfschild glänzend, mit einigen groben Punkten, vorn

mit 2 Zähnchen; Stirn glänzend, dicht punktiert; Wangenfurche vorhanden. 2. Mittelsegment vollständig gefeldert und mit deutlichen Leisten, glänzend, das Mittelfeld quer, nierenförmig, im Innern mit einigen Längsleisten (bei der Type verläuft zufällig eine Leiste durch die Mitte, was Taschenberg und Schmiedeknecht als konstante Bildung erwähnen), die Costula tritt hinter der Mitte aus; Ecken kurz und stumpf; der abschüssige Teil des Mittelsegments ist weit mehr gerunzelt, die area petiolaris ziemlich grob. 3. Das 1. Tergit ist gerunzelt und mit 2 deutlichen und langen Kielen versehen, der Postpetiolus zeigt parallel laufende Leistchen (nadelrissig); die Tergite 2—7 sind glänzend und glatt, doch infolge der Behaarung mit ganz seichten Punktgruben bedeckt. 4. Die Spiegelzelle ist verhältnismäfsig klein, das Stigma braun (bis schwarz), an der Basis weifs.

Die Färbung der Type ist folgende: Schwarz; Beine rot, die Hüften und Schenkelringe, die Hinterknie, Spitzen der Hinterschienen nebst ihren Tarsen schwarz. (Die schwarze Färbung erstreckt sich bei einem Teil meiner ♂♂ aber auch auf die Vorderschenkel; auch die Hinterschienen sind oft dunkler.) Das 1. Tergit ist schwarz, die Tergite 2—7 rot, mit schwärzlich erscheinenden Flecken auf den Tergiten 2—4 (bei den meisten meiner Exemplare sind die Tergite 2—4 rot, alle übrigen schwarz; bisweilen ist das 4. Tergit an der Spitze geschwärzt oder auch das 5. Tergit an der Basis rot). Flügelschüppchen schwarz, Flügelbasis gelb; Schaft schwarz, bei der Type unterseits zum Teil rötelnd; die Geifsel ist ebenfalls schwarz, 19gliedrig, kräftig, borstenförmig; Palpen hell, Mandibeln oft rötelnd.

♀: Wie das Männchen, aber Geifsel dünn, fadenförmig, basal etwas rötelnd, 20gliedrig; Ecken kurz, lamellenartig; das 1. Tergit schwarz, glänzend, mit 2 Kielen und feiner Skulptur, der Postpetiolus breit und seitlich mehr oder minder fein nadelrissig; Bohrer mindestens von halber Hinterleibslänge; Stigma schwarzbraun, an den Enden heller; die Tergite 2—6 rot, das 7. braun, hell gesäumt.

Var. 1 fehlt.

Die *Phygadeuon*-Arten, insbesondere diejenigen der *fumator*-Gruppe, sind in ihrer Färbung, bisweilen auch in ihrer Skulptur, nicht konstant und ist daher ihr Erkennen schwierig, ja oft unmöglich. Übergänge finden sich reichlich. Durch Untersuchung der Typen Gravenhorsts und Thomsons kann einigermafsen Klarheit geschaffen werden, besonders aber durch Zuchtversuche, von denen Resultate aber bislang noch nicht vorliegen.

16. *Phygadeuon troglodytes* Grav. ♂.

In der Sammlung ist ein kleines ♂, das ohne Hinterleib ist; Taschenberg erwähnt auch, dafs bei seiner Untersuchung derselbe fehlte. — Das Tierchen fällt durch seine fast vollkommen schwarze Färbung auf, rötlich sind nur die Spitzen der Schenkelringe und der Vorderschenkel, die Vorderschienen nebst ihren Tarsen und die Mitte der Hinterschienen, die Mittelschienen sind an der Spitze etwas gebräunt. Die Flügelschüppchen sind ebenfalls rötlich, die Flügelbasis weifsgelb gefärbt. Das Mittelsegment ist glatt und glänzend, deutlich gefeldert, mit nierenförmigem Mittelfeld, aus dem die Costula hinter der Mitte austritt; Ecken fehlen; die area petiolaris ist gerunzelt. Die Spiegelzelle ist verhältnismäfsig grofs, mit etwas dünnerem Aufsennerv; Stigma braun; der Nervellus fast oppositus, etwas hinter der Mitte gebrochen. Wangenfurche vorhanden.

Der Hinterleib ist nach Gravenhorst etwas oval, schmaler als der Thorax; das 1. Tergit fast linear, gefurcht, mit hervortretenden Luftlöchern; das 3. Tergit ist braun.

Eine ausführliche und gute Beschreibung gibt Strobl in seinem Werke: Die Ichneumoniden Steiermarks (1901, S. 225). Er erklärt *troglodytes* für eine der vielen Variationen von *Phyg. fumator* Grav. Auch das ♀ ist dort beschrieben.

17. *Phygadeuon rugulosus* Grav. ♂.

Ein noch gut erhaltenes ♂. Die Art (Variation?) ist charakterisiert durch die dichte und schöne Längsstreifung des Postpetiolus und des ganzen 2. Tergits, durch das breit quere Mittelfeld des Mittelsegments, durch die breit eingedrückte, glänzende area petiolaris, die hinten mehr oder minder stark gerunzelt ist, und durch die schmale Spiegelzelle.

Wangenfurche vorhanden; Fühlergeifsel kräftig, nach der Spitze hin wenig sich verschmälernd, 20gliedrig; Kopf hinter den Augen rundlich sich verschmälernd; die glänzenden Mittelbrustseiten von der Mitte bis zu den Sternauli hinab längsrissig, mit einzelnen Punkten dazwischen; Ecken klein, lamellenartig; Petiolus gerunzelt, seitlich mit Leisten, Postpetiolus nadelrissig; der Nervellus stark antefurkal und weit hinter der Mitte gebrochen.

Flügelschüppchen rötlichgelb; die Tergite 2 (hinten) und 3 und 4 rot, die übrigen braun. Bei meinem ♂ aus der Umgegend von Bremen ist das 4. Tergit braun, das 5.—7. schwarz; Hüften schwarz, die vorderen an der Spitze mehr oder weniger bräunlich, die Vorderschenkelringe rötlich, basal braun (bei meinem ♂ sind die vorderen Hüften und Schenkelringe schwarz); alle Schenkel

rot; die Vorderschienen rötlichgelb, die hinteren rot, an Basis und Spitze geschwärzt; die Hintertarsen schwärzlich. Stigma braun (bei meinem ♂ fast schwarz), an der Basis hell; Schaft bei der Type unterseits rötlichgelb, bei meinem Exemplar schwarz. Aus Deutschland.

Strobl bezeichnet obige Art als Variation von *Phyg. fumator* Grav. Morley (Ichneum. Brit. II, S. 83) zieht *Phyg. semipolitus* Taschb. (♀) zu *rugulosus* Grav., Strobl führt beide getrennt auf und erwähnt auch eine Subvariation mit dunkeln Schenkeln. Ich besitze zu wenig Material zur Entscheidung, doch zeigen beide Arten nicht wenige Übereinstimmungen.

II. *Pimplinae.*

18. *Ephialtes messor* Grav. ♀ = ***Ephialtes mesocentrus*** **Grav.**

1 ♀ von 16 mm Körperlänge, aus Wolhynien stammend; Bohrerlänge von der Hinterleibsspitze ab 17,5 mm. Die Type ist ein kleines Weibchen von *Eph. mesocentrus* Grav., das deutlich die für diese Art charakteristische Ausrandung der Vorderschienen zeigt. Die Krümmung der Hinterschienen, auf welches Merkmal Gravenhorst seine Art begründete, ist allerdings auffallend, bei keinem meiner *mesocentrus*-♀♀ sind sie derartig gebogen. Besonders in der Mitte ist die Beugung am deutlichsten. Wodurch dieselbe hervorgerufen ist, vermag ich nicht zu sagen.

19. Die Gattung ***Echthrus*** **Grav.**

Gravenhorst hat unter diesem Gattungsnamen Arten aus verschiedenen Genera untergebracht. Von diesen ist nur die erste Art darin verblieben, die von Schmiedeknecht bei den *Pimplinae* eingereiht worden ist. Die anderen 3 Arten gehören zu den *Cryptinae*.

a) ***Echthrus reluctator*** **Grav.** ♀♂.

In der Sammlung befinden sich 3 ♀♀ und 1 ♂. Das eine Weibchen stammt ohne Zweifel aus Wolhynien, da bei diesem, wie Grav. angibt, auch das 5. Tergit rot ist. Bei einem anderen Weibchen sind die Hinterschenkel kastanienbraun gefärbt. Die Art ist hinlänglich bekannt, so dafs sich weitere Angaben erübrigen.

Var. 1 fehlt; sicher die gleiche Art.

b) *Echthrus nubeculatus* Grav. ♀ = ***Xylophrurus dispar*** **Thunb.** forma ***nubeculata*** **Grav.**

Das ♂ fehlt in der Sammlung. Das ♀ stammt aus Oberitalien und unterscheidet sich von *dispar* Thunb. nur durch die

an der Unterseite schwarz gefärbten Vorderschenkel und die an ihrer Basis geschwärzten Hinterschenkel. Die Type kann höchstens als Variation angesehen werden.

c) *Echthrus armatus* Grav. ♀ = ***Cecidonomus armatus*** **Grav.**

Das vorliegende ♀ stammt aus der Umgegend von Breslau. Die Art scheint über Nord- und Mitteleuropa verbreitet, aber recht selten zu sein. Ich besitze ein Männchen aus Nordschleswig. Über den Wirt ist nichts bekannt.

Schmiedeknecht führt diese Art als *Hemiteles bidentulus* Thoms. auf; Roman hat Thomsons Art als synonym mit der Gravenhorsts erkannt (Ark. f. Zool. 1914, Bd. 9, Nr. 2) und stellt sie richtig in die von Morley klargestellte Gattung *Cecidonomus* Bridgm. (Ichneum. Brit. II, S. 174). Sie dürfte ihren Platz neben *Hemiteles* behalten.

d) *Echthrus lancifer* Grav. ♀ = ***Xylophrurus dispar*** **Thunb.**

3 ♀♀, eins davon ohne Hinterleib. Roman hat die Gleichheit beider Arten festgestellt (Ichneumonidentypen Thunbergs, 1912, S. 251). Die Art ist hinreichend bekannt. Aus Schlesien.

20. *Macrus filiventris* Grav. ♀ = ***Nemeritis filiventris*** **Grav.**

Das einzige, zarte ♀ stammt aus der Gegend von Wien. Ohne Einsehen der Type würde niemand auf die Gattung *Nemeritis* kommen. Sie zeigt den schlanken Körper, den rundlichen Kopf (von vorn gesehen), das über die Hinterhüften hinaus verlängerte Mittelsegment und den langgestreckten, schmalen Hinterleib. Dieser ist bei der Type schon von der Basis des 2. Tergits an seitlich zusammengedrückt, so dafs der Postpetiolus als der breiteste Teil des Hinterleibes erscheint. Länge (ohne Bohrer) fast 9 mm.

Nach Schmiedeknechts *Nemeritis*-Tabelle kommt man bis *N. macrocentra* Grav. und *N. caudatula* Thoms. Von beiden unterscheidet sich die Type durch den kürzeren Bohrer, der nur $^1/_3$ der Hinterleibslänge ausmacht, durch den vom 2. Tergit an stark seitlich zusammengedrückten Hinterleib und durch die Färbung des letzteren.

Kopf nach hinten verengt, wie der Mittelrücken matt; Fühler nach der Spitze hin etwas dicker werdend (schätzungsweise, da die Spitzen abgebrochen sind), bis zum Ende des 1. Tergits reichend; Gesicht matt, in der Mitte erhöht und daselbst nebst dem Kopfschild etwas glänzend; Wangen nicht erweitert. Pronotum mit zahlreichen, parallel laufenden Längsstreifen; Mittelbrustseiten wie das Mittelsegment fein lederartig-runzlig, ersteres matt, letzteres schwach glänzend. Spekulum mit Glanz; Spitze

des deutlich gefelderten Mittelsegments mit Querrunzeln, die area media in der Mitte vertieft, hinten offen. Das gebogene 1. Tergit die hinteren Schenkelringe etwas überragend, schmal, der Postpetiolus breiter, glatt; das 2. Tergit sehr lang, an der Basis fein gerunzelt, dahinter eingeschnürt, in der Form an die *Anomalini* erinnernd; die übrigen Tergite glatt und glänzend. Spiegelzelle lang gestielt, sehr schräg liegend; Hinterwinkel der Diskoidalzelle = 1 R; Nervellus schräg stehend, stark antefurkal, nicht gebrochen und keinen Nerven aussendend; Beine kräftig, besonders die hinteren.

Schwarz; Callus und Flügelstigma rötlichgelb, Flügelschüppchen weifsgelb; Hinterleib braunschwarz, die Tergite 2—7 mit mehr oder deutlich braunrotem Hinterrande; Bauchfalte vorn gelb; Vorderbeine gelblich, die Hüften rötlichgelb, an der Basis geschwärzt; die Hinterhüften schwarz, an der Spitze oberseits rötlich; die hinteren Schenkelringe basal bräunlich, an der Spitze rotgelb; die kräftigen Hinterschenkel rotgelb, an der Innen- und Aufsenseite mit braunem Längsstrich; die ebenfalls kräftigen Hinterschienen rotgelb, an der Spitze dunkel, alle Schienen an ihrer Basis undeutlich hell; die Hintersporen schmutzig weifs; die hinteren Tarsen braun.

21. *Lissonota sulphurifera* Grav. ♂♀.

Es sind 3 ♂♂ und 4 ♀♀ vorhanden. Habermehl schreibt in seiner Arbeit: Beiträge zur Kenntnis der paläarktischen Ichneumonidenfauna (Z. wiss. Ins.-Biol. 1917, Bd. 13, S. 307), dafs die Art *Liss. sulphurifera* Grav. ohne Zweifel eine Mischart sei. Zwecks Feststellung habe ich mir darauf hin die Typen ausgebeten, da mir die Sache nach meinen Erfahrungen sehr wahrscheinlich war.

Das als Type bezeichnete ♂ gehört nicht hierher. Zwar ist die Kopfzeichnung die gleiche wie bei den anderen Männchen, auch ist bei den vordersten Hüften ein gelber Fleck vorhanden, aber die Skulptur des Mittelsegments und des Hinterleibs und die Form der Spiegelzelle sind ganz anders. Das ♂ ist = *Delomerista laevifrons* Thoms., welche Art der *Delomerista mandibularis* Grav. nahe steht. — Die beiden anderen Männchen haben schwarze Hüften und Schenkelringe, deren vordere vorn gelb gefärbt sind; sie entsprechen der bisher als *Lissonota sulphurifera* aufgefafsten Art. Desgleichen die 4 Weibchen, die sämtlich schwarze Hüften und Schenkelringe besitzen. *Lissonota sulphurifera* Grav. ist demnach eine Mischart und mufs der Name fallen.

Ich besitze in meiner Sammlung zahlreiche Männchen und Weibchen mit schwarzen, aber auch mit roten Hüften (forma *rufi-*

coxis Schmiedekn.), die als *Lissonota sulphurifera* Grav. bestimmt sind. Nun hat Roman die Typen Thunbergs durchgesehen und gefunden, dafs die rothüftige Form von *Liss. sulphurifera* Grav. = *Lissonota fundator* Thunb. ist. Dieser ältere Name wäre demnach für die Form mit roten Hüften beizubehalten, während die Art mit schwarzen Hüften und Schenkelringen zur Variation herabsinkt; ich bezeichne diese Form als **forma *nigricoxis* m.**

Liss. fundator Thunb. sehr nahe steht *Liss. basalis* Brischke. Die Farbe der Hüften ist hier indes nicht als Unterscheidungsmerkmal zu verwenden, da bei beiden Arten die Hüften sowohl rot als auch schwarz vorkommen; auch nicht die gelbe Färbung der Schienenbasis, weil sie gleichfalls bei den beiden Arten auftritt. Es finden sich aber einige plastische Merkmale neben der Farbenzeichnung, wodurch sie sich trennen lassen. Folgende Aufstellung möge die Unterschiede hervorheben:

Mesolcus nach hinten schwach sich vertiefend; Mittelsegment und 1. Tergit grob runzlig-punktiert; Stigma braun bis schwarz; Mittelrücken beim ♂ vorn oft mit gelbem Fleck oder Strich (f. *humerella* Hab.), auch der Callus oft gelb; Gesicht (♂ ♀) schwarz; Hüften entweder ganz rot (Type) oder ganz schwarz (f. *nigricoxis* Ulbr.) . . . . . ***basalis* Brischke**

Mesolcus nach hinten stark sich vertiefend; Mittelsegment und 1. Tergit runzlig-punktiert; Stigma rötlichgelb bis bräunlichgelb; Mittelrücken in beiden Geschlechtern schwarz; Gesicht beim ♂ mit gelben Augenstreifen, auch das Kopfschild (teilweise) und die Vorderseite der vorderen Hüften und Schenkelringe gelb gefärbt; Grundfarbe der Hüften rot (Type) oder schwarz (f. *nigricoxis* m.) . . . . . ***fundator* Thunb.**

Thomsons *Liss. sulphurifera* (Grav.) fällt nach dem oben Gesagten demnach mit *Liss. basalis* Brisch., seine *Liss. rimator* mit *Liss. fundator* Thunb. zusammen.

Das Auftreten schwarzer und roter Hüften bei derselben Art dürfte vielleicht mit dem Aufenthaltsorte der Tiere zusammenhängen. So unterscheidet man z. B. bei *Pimpla (Epiurus) brevicornis* Grav. eine Form mit schwarzen Hüften (Sumpfform) und eine mit roten Hüften (Wiesenform). Ähnliche Farbenverhältnisse finden sich auch bei Arten von *Mesoleptus*, *Hadrodactylus*, *Hoplo*- und *Hygrocryptus*.

Was also Habermehl, wie eingangs erwähnt, betreffs *Lissonota sulphurifera* Grav. gesagt hat, trifft vollkommen zu.

Neue Arten der Bauchsammler. (Hym.)[1]

Von Prof. Dr. **H. Friese,** Schwerin i. M., Kirchenstr.

Im folgenden bringe ich einige neue Arten der Bienengattung *Osmia* Latr. zur genaueren Kenntnis, die durch besondere Farbenverteilung im Haarkleid wie Chitingerüst weiteres Interesse beanspruchen dürften. Auch die neuen Arten der Wollbienen-Gattung *Anthidium* fallen durch ihre extreme Form und Bildung auf. Das Weibchen (♀) der isoliert stehenden Gattung *Thaumatosoma* dürfte infolge der mächtigen Clypeushörner, die horizontal nach vorn gerichtet sind, als Unikum in der Bienenwelt besonders interessieren.

1. *Osmia superba* n. sp. ♀.

Eine ganz isoliert stehende Art vom Habitus eines kleinen Arbeiters von *Bombus alticola*, aber alle Tarsen und die Scopa rotgelb.

♀. Schwarz, schwarz behaart, Kopf und Thorax runzlig punktiert, Scheitel, Mesonotum und Scutellum weifslich behaart, Clypeus stark gewölbt, dicht und lang schwarz behaart, vorn schwach ausgerandet, jederseits mit 2 kleinen Zähnen, Mandibel schwarz, grofs mit 6 rotbraunen Zähnen. Antenne schwarz, keulenförmig, 2. Geifselglied = 3 + 4. Area fast glatt, glänzend, nur an den Seiten punktiert. Abdomen schwach runzlig punktiert, schwach glänzend. Bauchbürste (Scopa) rotgelb. Beine schwarz, alle Tarsen rotgelb, ebenso behaart, Calcar rotgelb, Tibienende aufsen in spitzen Dorn auslaufend (also zum Laufen in hohlen Stengeln ausgerüstet). Flügel getrübt, Adern schwarz, Tegulae schwarzbraun, Adern an der Basis rotgelb. L. 9 mm, Br. $4^1/_2$ mm.

♀ von Tagfang-la im Himalaja, 5000 m, am 22. Juli 1912, durch A. Skorikow übersandt.

2. *Osmia ursina* n. sp. ♂♀.

Der *O. tunensis* Lep. nahestehend, aber Clypeusrand verdickt, glatt und glänzend, Area glatt glänzend.

♀. Schwarz, rotgelb behaart, runzlig punktiert mit deutlich erkennbaren Punkten, Clypeus kurz (bei *tunensis* verlängert), grob runzlig punktiert, mit verdicktem, glattem, glänzendem Endrand, der schwach ausgerandet ist. Antenne kurz, plattgedrückt, 2. Geifselglied = 3 + 4, sonst die Glieder breiter als lang. Mandibel 3-zähnig, rotbraun. Mesonotum mit kleiner, glatter Scheibe, die in ihrer Umgebung deutlich Punkte erkennen läfst;

[1]) Die Arten befinden sich jetzt in der Sammlung des Zoologischen Museums in Berlin.

Area mit glattem, glänzendem Mittelfeld und tiefer, glatter Furche im tieferen Teile (bei *tunensis* dicht gerunzelt und ganz matt). Abdomen punktiert, lang abstehend rotgelb behaart, Analsegment fast kahl, nur am Rande schwach rotfilzig. Ventralsegmente grob punktiert, Scopa rot. Beine schwarz, gelblich behaart, Calcar rotgelb, der äufsere mit gebogenem Ende, das stumpf und geknotet erscheint. Flügel gebräunt, Adern schwarzbraun, Tegulae gelbbraun. L. 12 mm, Br. $4^1/_2$ mm.

♂ wie *tunensis*, aber Area sehr fein gerunzelt, mit tiefer Mittelfurche am Ende. Segment 6 breit, nicht verjüngt, gelbhäutig gerandet, stumpf 4-zähnig, 7. gerundet, mitten tief und rund ausgeschnitten. Ventralsegmente konkav, alle tief ausgerandet, 2—3 sehr lang und dicht gelb gefranst, 4—5 kaum gefranst, 6 gelbhäutig, grofs und nicht lappig verlängert. 7. kahl, 2-beulig und rotgelb gefranst. Beine schwarz, lang rotgelb behaart. Tibie III besonders verdickt und verbreitert, Metatarsus kahl, bogig und gedreht. L. $13^1/_2$ mm, Br. 5 mm.

♂♀ von Tunis merid. und Algerien, Schmiedeknecht leg.

3. *Osmia rufotibialis* n. sp. ♀.

Wie *O. sybarita* Sm. von Albanien, aber Tibien und Tarsen III rot.

♀. Schwarz, kurz rotgelb behaart, Kopf und Thorax fast noch grober gerunzelt als bei *sybarita* und ganz matt, Clypeus vorgezogen, abgestutzt mit glattem Endwulst, Area spiegelglatt. Abdomen grob punktiert, etwas glänzend, Segment 1 jederseits mit rotgelbem Haarbüschel, 2—3 jederseits mit weifsem Bindenfleck, 4 mit ganzer Fransenbinde, 5 mit angedeuteter Fransenbinde, 6 verjüngt, braun gefranst. Ventralsegment sehr grob punktiert, Scopa dünn, kurz und rotgelb. Beine schwarz, gelblich behaart, Tibien III und Tarsen III rotgelb. Flügel fast gebräunt, Adern schwarz, Tegulae braun. L. 9 mm, Br. 3 mm.

♀ von Ain Dilb in Palästina, 18. April 1909, Morice leg.

4. *Osmia rosea* n. sp. ♂♀.

Wie *O. balearica* Schmiedk., aber Mesonotum gleichmäfsig und grober runzlig punktiert, ♂ mit roten Tibien und Tarsen; Ventralsegmente rot, Analsegment lang 2-dornig.

♀. Schwarz, rot behaart, wie bei *balearica* und nur durch die gleichmäfsige und grobere Runzlung des Mesonotum zu unterscheiden; Behaarung von intensiverem Rot, Clypeusrand konkav, glatt, glänzend. L. 10 mm, Br. 4 mm.

♂. Mesonotum ganz matt, Segmente breit mit breit gelbhäutigem Rand, Segment 6 fast ganz rotgelb, verlängert und ge-

rundet, 7 lang 2-dornig; Ventralsegmente rotgelb, 3—4 ausgerandet, 5. grofs und flach, ganzrandig und konkav. Beine schwarz, aber Tibien und Tarsen rot, rotgelb behaart, Femur I weifs behaart, II und III gelblich behaart. L. 11 mm, Br. 4 mm.

♂ und 4 ♀ von Tunis und Ägypten.

5. *Osmia caucasica* n. sp. ♀.

Wie *O. tunensis* Lep., aber alle Beine rot, Segmente nur rotgelb gefranst.

♀. Schwarz, rotgelb behaart, Kopf und Thorax dicht runzlig punktiert, matt, Gesicht dicht rotfilzig behaart, Clypeus verlängert, einfach abgestutzt, Mandibel rotbraun, 3-zähnig, Antenne schwarz, kurz, plattgedrückt, 2. Geifselglied = 3 und kaum länger als 1. Area spiegelglatt, glänzend, Abdomen stark punktiert, kaum glänzend, Segmente nur seitlich und am Endrande rot gefranst. Ventralsegmente grob punktiert, Scopa heller, fast gelbbraun. Beine rot, nur Coxa und Trochanter schwarzbraun. Flügel stark gebräunt, blau schimmernd, Adern schwarz, Tegulae rotgelb. L. 11 mm, Br. 4 mm.

2 ♀ von Murut im Kaukasus, Leder leg.

6. *Osmia divergens* n. sp. ♀.

♀. Wie *O. cornuta* und infolge der grünlichen Erzfärbung bei *O. kohli* Ducke (Italien) stehend, aber die Seitenhörner des Clypeus stark nach aufsen divergierend, mit breit abgestutztem Ende, Hörner oben mit Längsfurche und stark gerunzelt, Kopf und Thorax fein punktiert, erzfarben, schwarz behaart. Abdomen noch feiner punktiert, erzfarben, rotgelb behaart, Scopa rot. Beine schwarz, schwarzbraun behaart, Tibien und Tarsen mehr braun behaart. Flügel getrübt, Adern und Tegulae braun. L. $13^1/_2$ mm, Br. 5 mm.

2 ♀ von Turkestan, im April 1898 gefangen.

7. *Megachile (Chalicod.) muraria* var. *variabilis* n. var. ♀.

♀. Wie *Chalicodoma baetica* Gerst., aber Abdomen schwarz behaart, Scopa in der Mitte wie bei *muraria* rot. L. 15 mm, Br. $5^1/_2$ mm.

♀ von Tunis merid., Schmiedeknecht leg.

8. *Megachile nigroalba* n. sp. ♀.

Der *M. binotatula* D. T. von Cuba ähnlich, aber gröfser, Clypeus grob runzlig punktiert, mit gehöckertem Endrand, Mesonotum dicht runzlig punktiert, matt.

♀. Schwarz, schwarz behaart, Kopf bis auf den Scheitel schneeweifs behaart, Kopf und Thorax dicht runzlig punktiert, matt. Clypeus grob runzlig punktiert, mit geradem, aber gehöckertem Endrand, Mandibel breit, 4-zähnig. Mesonotum wie der übrige Thorax kurz schwarz behaart, Area sehr fein skulpturiert, matt. Abdomen punktiert, etwas glänzend, Segment 1 mit weifslichen Haaren dünn besetzt, 2—5 jederseits mit weifsem Filzfleck am Seitenrande, 4—5 auch mit schmaler ganzer Binde (bei *M. binotatula* ist Segment 1—2 kurz weifsbehaart, 2—5 mit gleichbreiten weifsen Filzbinden am Rande), 6 schwarz behaart. Scopa gelblichweifs. Beine schwarz, schwarz behaart, Tibien aufsen mit einzelnen weifsen Haaren, Metatarsus sehr lang und von Tibienbreite. Flügel stark getrübt, Adern und Tegulae schwarz, Tegulae vorn mit gelbem Rand. L. 13 mm, Br. $4^1/_2$—5 mm.

2 ♀ von Arica in Nord-Chile, Staudingers coll. Süd-Amerika.

9. *Megachile verticalis* n. n.

1906. *M. rhinoceros* Friese, ♀ — Flora og Fauna, Silkeborg — p. 97 (nec Mocsary 1892 [China]).
1908. *M. rhinoceros* Friese, ♂♀ — Apidae v. Argentina — p. 68.

10. *Megachile lateritia* var. *sikkimensis* n. var. ♀.

♀. Wie *M. lateritia* Sm., die mir von Centr.-Tonkin, Lombok, und Vorder-Indien (Khasia Hills) vorliegt, aber hintere Thoraxwand schwarzbraun wie der übrige Thorax behaart, also ohne jede weifse Behaarung. L. 23 mm, Br. 7 mm.

♀ von Sikkim (Vorder-Indien), Fruhstorfer leg.

11. *Megachile flavohirta* n. sp. ♂♀.

Wie *M. argentata* F. von Europa und auch der *M. abluta* Cockll. von Formosa ähnlich, aber gelb behaart, Scopa gelb mit fast weifser Basis.

♀ Schwarz, gelb behaart, Kopf viel breiter als lang, wie der Thorax fein und dicht runzlig punktiert, matt, Gesicht lang und dicht gelb behaart, Clypeusmitte und Stirnschildchen kahl, glatt und glänzend, Clypeus abgestutzt, mitten ganz schwach ausgerandet, Mandibel 4-zähnig, Antenne schwarz, unten rotbraun, 2. Geifselglied kürzer als 3. Ränder des Mesonotum und Scutellum dicht gelbfilzig. Abdomen fein und dicht punktiert, stellenweise gerunzelt, Segment 1—5 breit gelb gefranst, 6 ganz schwarz behaart, Scopa auf Segment 1 weifslich, auf 2—5 gelb und auf 6 rot. Beine schwarz, gelblich behaart, Metatarsus von Tibienbreite, Tarsen unten rot behaart. Flügel schwach getrübt, Adern braun, Tegulae braun. L. 8—9 mm, Br. $3^1/_2$ mm.

♂ wie ♀ und ihm sehr ähnlich, Gesicht lang und sehr dicht goldgelb behaart, Segment 6 gelb befilzt, steil abfallend, mitten wenig ausgerandet, neben der Ausrandung mit einigen (3) kleinen Zacken jederseits, der Rand überall aber kahl und schwarz. Beine einfach und braun. L. 8—$8^1/_2$ mm, Br. 3 mm.

♂♀ mehrfach von Takao, Hoozan und Taihorin auf Formosa, im März—Mai und wieder im August—Oktober fliegend, Sauter leg.

Mit *M. flavohirta* dürften die neuen Arten von Cockerell

M. abluta Cockll.,
M. aspernata Cockll.,
M. rixator Cockll.,
M. rufovittata Cockll.,
M. subusta Cockll.

nahe verwandt sein, doch reichen die bestehenden Beschreibungen noch nicht aus, um die einzelnen Arten mit Sicherheit trennen zu können. Vielleicht würde sich dies aber mit Hilfe einer Tabelle erreichen lassen.

12. *Megachile mystacea* var. *nitidiscutata* n. var. ♀.

♀. Wie *Meg. mystacea* F. nach der genaueren Beschreibung von F. Smith (1854), aber Thorax überall rein schwarz behaart, Nebengesicht und Stirn rein weifs behaart, Stirnschildchen mitten nicht dicht runzlig punktiert, sondern mit glatten Flächen zwischen den einzelnen grofsen Punkten, Mandibel grofs, deutlich 4-zähnig. L. 13 mm, Br. 5 mm.

1 ♀ von Makay, Queensland, Turner leg.

13. *Thaumatosoma franki* n. sp. ♀.

Langgestreckte, schmale Art, die durch die beiden mächtigen, horizontal nach vorn ausgestreckten Clypeushörner unter allen Apiden einzig dasteht.

♀. Schwarz, kurz weifs behaart, Kopf so grofs wie der Thorax, Kopf und Thorax dicht punktiert, fast matt, Nebengesicht dicht weifs befilzt, sonst das Gesicht fast kahl, Clypeus ganz zurückgedrückt und durch die beiden seitlichen, nach vorn gerichteten $1^1/_2$ mm langen Hörner verdeckt; jedes Horn trägt innen einen stumpfen Höcker, Mandibel stumpf gerundet und nur am Innenrande mit kreisrundem Ausschnitt, Stirnschildchen lang pinselartig und weifs behaart, Antenne lang und dünn, unten gelbbraun. Mesonotum und Scutellum nur vorn, seitlich und am Hinterrande kurz weifsfilzig behaart; Area nur an der Basis gerunzelt, sonst glatt. Abdomen braun, fein punktiert, matt,

Segmentränder rotbraun, filzig, fast schuppig behaart, 6. gerundet. Ventralsegmente braun, grob punktiert, Scopa fast weifs. Beine braun, weifs behaart, Tarsen mehr gelbbraun, Calcar gelblich. Flügel hyalin, Adern und Tegulae gelbbraun. L. 12 mm, Br. 3 mm.

♀ von Freemantle, am 20. August 1906, Frank leg. West-Australien.

14. *Anthidium melanotrichum* var. *griseopilosum* n. var. ♂♀.

1851. *Megachile melanotricha* Spinola, ♂♀ in: Gay, Hist. fis. Chile Zool. VI p. 179.

Die als *Megachile* beschriebene Art dürfte infolge der Gelbzeichnung u. and. hierher gehören.

♀. Wie *melanotrichum*, aber schwarz, grau behaart, Kopf und Thorax dicht gerunzelt, matt, Clypeus viereckig, mit gewelltem Endrand, Gesicht gelblich behaart, mit zahlreichen schwarzen Haaren. Abdomen ziemlich grob punktiert, glänzend, Segment 1 gelblich behaart, 2—6 schwarz behaart, 1—4 mit 4 gelblichen, runden Flecken, 5—6 mit 2 ebensolchen, jederseits der Mitte. Scopa schwarz. Beine schwarz, grau und schwarz behaart, Tarsen schwarzbraun, innen braun behaart, Flügel fast gebräunt, Adern braun, Tegulae schwarz. L. 10 mm, Br. $4^1/_2$ mm.

♂ wie ♀, Gesicht kurz weifs behaart, Clypeus, Nebengesicht und Mandibelbasis gelbweifs; Segment 1—5 mit 4 gelben runden Flecken und 6. mit 2 Flecken, 6 jederseits mit grofsem Seitenzahn, 7 dreiteilig, mitten gekielt, Kiel in Dorn verlängert, seitlich mit breitem, gekrümmtem Lappen. Ventralsegmente braun, braun behaart, 6 unbewehrt. Metatarsus aufsen weifslich. L. 11 mm, Br. 5 mm.

♂♀ von Cuença in Ecuador, auch das einzellige Nest, das an einen Gegenstand flach angebaut war, besteht aus groben, verfilzten, gelbbraunen Pflanzenhaaren, die den braunen, dünnwandigen Kokon in 1 cm Dicke umhüllen.

Süd-Amerika.

15. *Anthidium boliviense* n. sp. ♀.

Dem *A. rubripes* Friese von Mendoza-Neuqueen nahestehend, aber Mesonotum dicht runzlig punktiert, ganz matt, Clypeusrand nicht besonders verdickt, mitten schwach ausgerandet, Segment 2—6 lang schwarz behaart.

♀. Schwarz, dicht gelbbraun behaart, Kopf und Thorax dicht runzlig punktiert, ganz matt, Clypeus mit dickem Endrand, jederseits mit 2 kleinen Höckern, mitten schwach ausgerandet, Mandibel mit 5 kleinen Zähnen, am Ende rot; Antenne ganz rotgelb,

Hinterhauptrand jederseits mit kleinem, gelbweifsem Fleck, Area etwas feiner skulpturiert. Abdomen undeutlich punktiert, Segmentränder dichter punktiert, Segment 2 gelbbraun behaart, 2—6 lang schwarz behaart, 1—5 jederseits mit gelbem Bindenfleck, der auf 1 und 2 den Seitenrand erreicht, 6 jederseits gezahnt, mitten ausgebuchtet, Scopa schwarz, Beine rotgelb, an der Basis braun rotgelb behaart, Calcar rotgelb. Flügel gelblich getrübt, mit braunem Endrand, Adern gelbbraun, Tegulae rotgelb, rotgelb behaart. L. $11^1/_2$ mm, Br. 5 mm.

♀ von Mapiri in Bolivia.

Süd-Amerika.

16. *Anthidium bombiforme* n. sp. ♂.

Eine durch die hummelartige Behaarung ganz isoliert stehende Species, die durch ganz schwarzen Körper, an dem nur das Gesicht weifsgelbe Farbe zeigt, auffällt.

♂. Schwarz, lang schwarz behaart, nur Gesicht und Mesonotum weifsgelb behaart, Kopf und Thorax grob runzlig punktiert, Kopf noch etwas glänzend, Thorax ganz matt. Clypeus, Nebengesicht und Mandibelbasis gelbweifs, Antenne schwarz, unten kaum bräunlich, 2. Geifselglied = 3 + 4. Area fein gerunzelt, ganz matt. Abdomen ziemlich grob punktiert, stellenweise fast runzlig, glänzend, Segment 5 jederseits der Mitte mit kleinem, rundlichem, blassem Fleck, der wohl als Rudiment einer einstmals weiter ausgedehnten Gelbzeichnung anzusehen ist, 6 jederseits gezahnt, 7 fast quadratisch, mit 3-teiligem Ende, mitten dornartig, seitlich mit breitem, gekrümmtem Lappen. Ventralsegmente schwarzbraun, braun behaart, 6 glatt, schaufelartig abstehend und 4-zähnig. Beine schwarz, schwarzbraun behaart, nur Klauen rotgelb. Flügel stark getrübt, Adern schwarz bis schwarzbraun, Tegulae schwarz, punktiert, glänzend, gelblich behaart. L. $11^1/_2$ mm, Br. $5^1/_2$ mm.

♂ von Santjago (Chile), Philippi leg.

Süd-Amerika.

Eine neue *Ephelia* Schin.

Von **A. Kuntze**, Dresden-Niederlöfsnitz, Hohenzollernstr. 14.

E. pusilla n. sp.

Caput et thorax brunneo nitens, unicolore, abdomine toto obscure testaceo; alis limpidis maculis septem transversis fuscis ad marginem costalem, et macula minore dilutius fusca ad apicem venarum longitudinalium (excepto R 4) notatis; venulis transversis fusco-marginatis. Long. $3^1/_2$ mm.

Kopf und Thorax einfarbig braun mit schwachem Glanze ohne erkennbare Striemen. Brustseiten von gleicher Farbe. Fühler gelb, 15gliedrig, schwach wirtelig behaart; das erste Glied kurz zylindrisch, das zweite grofs, nebst den drei ersten Geifselgliedern rund, die folgenden länglich. Augen getrennt. Rüssel sehr kurz, nebst den Tastern dunkelbraun. Beine behaart, gelbbräunlich, mit braunem Ringe am Ende der Schenkel. Zähne konnte ich an den Klauen nicht finden. Flügel glashell mit sieben braunen Flecken am Vorderrande; der erste an der Flügelbasis über der Schulterquerader, der zweite in der Mitte zwischen dieser und dem Flecken über dem Ursprung des Radius R 2, der vierte am Ende der Subcosta Sc, der fünfte, sechste und siebente am Ende von R 1, 2 und 3. Das Ende sämtlicher Längsadern sowie alle Queradern braun gesäumt. Sc endet ungefähr über der kleinen Querader. Die Subcostalquerader steht am Ende von Sc. R 1 endet über der Mitte von R 2. R 2 entspringt nahe der Flügelmitte. Die Media sendet einen Zweig nach oben zur Bildung der Diskoidalzelle. Der Gabelstiel der ersten Strahlenader ist etwa doppelt so lang als die Gabel. Die hintere Querader trifft die Mitte der Diskoidalzelle. Der Axillarader fehlt der bei *E. mundata* Löw und *Verralli* Bergr. gegen deren Ende stehende Zweigstumpf, doch steht an dessen Stelle zuweilen ein Schattenfleck. Diese Art gleicht in bezug auf Flügelzeichnung den beiden eben genannten Arten, ist aber nur halb so grofs. Ich besitze 5 ♂, welche Herr W. Schnuse 1899 bei Vizzavona (Korsika) gefangen hat.

Notiz über *Limnobia meridiana* Staeg. (Dipt.)

Von **A. Kuntze**, Dresden-Niederlößnitz, Hohenzollernstr. 14.

Limnobia meridiana Staeg. Naturhist Tidskrift III, 41. 3. 1840, wird vom Autor unter den Arten A. aufgeführt, welche zwei Submarginalzellen am Flügel besitzen, dazu rechnet er außer dieser nur noch *Limnobia pilipes* Meig. und *L. tenella* Meig. Die Spezies ist demnach keine *Limnobia*, sondern eine *Limnophila*, wie mir auf meine Anfrage von Dr. Lundbeck in Kopenhagen schon 1915 mitgeteilt wurde, denn die Schienen sind mit Spornen versehen.

Zetterstedt D. S. X. 3860 kannte sie nicht und gibt nur die dänische Beschreibung Staegers in lateinischer Übersetzung wieder, unterläßt aber die Anführung der wichtigen Gruppenbezeichnung A. Staegers, nach welcher der Flügel zwei Sub-Marginalzellen besitzt und verweist nur auf die Meigensche Flügelbezeichnung S. B., Taf. 5, Fig. 4.

Strobl (Mitteil., Steyermark 1894) hat anscheinend nur die Zetterstedtsche Übersetzung benutzt und diesen Hinweis wohl bemerkt, legt ihm aber keine besondere Bedeutung bei und beschreibt seine *Limnobia meridionalis* mit einem Flügelgeäder gleich dem von *Dicranomyia tristis* Zett. mit der Ausnahme, daß das Ende der Subcostalader weit hinter den Ursprung von R. 2, gerückt sei.

Dem Vorgehen Strobls ist dann auch Lundström (Acta soc. pro fauna et flora Fennica 36 I, ebenso wie de Meijere (Tijdskrift voor Entomologie LXII. 1919) gefolgt. Sie geben beide übereinstimmende Zeichnungen des Hypopyg und ich konnte die Flügelzeichnung Lundströms mit meiner mittels Zeißschem Zeichenapparat hergestellten Zeichnung von Strobls Tier vergleichen, welche genau übereinstimmten.

So gibt es demnach eine
Limnophila meridiana Staeger, von welcher P. Riedel vermutet,
daß sie mit *L. pilicornis* Zett. synonym sei, und eine
Limnobia meridiana Strobl — Lundström und de Meijere[1].

---

[1]) Nach den Nomenklaturregeln ist die Beibehaltung des Namens *meridiana* für die Stroblsche Art wegen Synonymie nicht möglich, wenn auch Staegers Art später in eine andere Gattung gestellt wurde. Die Stroblsche *Limnobia* könnte *L. kuntzei* heißen. P. Schulze.

Erwiderung auf Herrn J. Mosers „Bemerkungen zu Reitters Bestimmungstabelle der *Melolonthini*“ in der Deutsch. Ent. Zeitschr. 1916, p. 188—190.

Von **Edm. Reitter** in Paskau (Mähren).

Herr J. Moser fand den Mut, in obigen „Bemerkungen“ eine Unwahrheit, die ich in meinem durch denselben provozierten Artikel in der Wien. Ent. Ztg. 1916, p. 40, unter dem Titel „Strittige Gattungen in Brenskes *Serica* der Erde“ nachgewiesen habe, ohne darauf weiter einzugehen, zu wiederholen. In meinem letzteren Aufsatze habe ich objektiv nachgewiesen, dafs ich nicht 16 Gattungen für 29 Arten, wie Herr Moser behauptete, aufgestellt, sondern 16 Gattungen für 93 (paläarktische) Arten verwendet habe. Ich habe ferner daselbst nachgewiesen, dafs meine artenarmen Gattungen auch bei Brenske kaum gröfseren Umfang besitzen; weiter, dafs Brenske für 2 meiner charakterisierten Gattungen 6 Jahre später grundlos neue Namen einführte.

Herr J. Moser hätte nach diesen meinen objektiven Richtigstellungen alle Ursache gehabt, es dabei bewenden zu lassen und sich die davon abschweifenden, neuen Verdächtigungen ersparen können, wenn er nicht in der Lage war, an deren Tatsächlichkeit zu rütteln. So mufs er sich gefallen lassen, dafs ich seine neuen Angriffe entsprechend zurückweise, obwohl es mir jetzt als alter Mann, der doch in der Coleopterologie seinen reichlichen Anteil, und nicht nur in einer Familie geleistet hat, schwer fällt, streitend zu polemisieren.

Herr Moser wirft in obigen „Bemerkungen“ ganz andere, neue Fragen auf, die mit meinem Artikel über „Strittige Gattungen“ gar nichts zu tun haben. Sie sind also eine besondere neue Provokation.

Was ich unter einer Gattung verstehe? Ich habe darüber schon mehrfach [1]) geschrieben und dabei betont, dafs ich diesbezüglich auf dem Standfufse von Möbius, Brauer und anderen stehe. Jedenfalls ist die Definition der Gattung, wie sie uns Herr Moser bietet, nicht die meinige; bei ihm ist sie ein willkürlicher Akt des Entomologen, bei mir in der Natur gegeben. Einen seiner Sätze: „Wir fassen eine bestimmte Anzahl von Arten mit gleichen Eigenschaften zu einer Gattung zusammen“, pafst allerdings auch auf meinen Standpunkt. Auch mir schwebt es vor, bei Aufstellung neuer Gattungen, das Studium der Naturobjekte

[1]) Siehe D. 1889, p. 299, Absatz 2.

zu erleichtern und keineswegs zu erschweren. 80 umfangreiche Tabellen zeugen für dieses mein Bestreben. Mein verehrter Herr Gegner findet aber diesen Zweck in der möglichsten Beschränkung der Gattungen zu erreichen; ich dagegen finde, dafs die Zweckmäfsigkeit dadurch geradezu unterdrückt wird. Je artenreicher eine Gattung ist, desto schwieriger wird ihr Studium und ihre Übersicht; der Bestimmung solcher Arten stellen sich naturgemäfs gröfsere Hindernisse entgegen. Gelingt es uns, einen Teil solcher artenreichen Gattungen durch Auffindung eines oder mehrerer positiven Merkmale abzutrennen, so ist dies sicher ein Gewinn, weil dadurch die Schwierigkeiten proportional zu der Abtrennung geringer werden.

Nachdem die Gattung für mich kein willkürlicher Begriff ist, so habe ich auch meine Sericinen-Gattungen nicht unter dem Sammelnamen *Serica* stellen können und Herr Moser hätte sich die beleidigende Bemerkung ersparen können, dafs ich damit unter den Exoten auf weitere Arten meiner Gattungen aus Mihisucht spekuliert habe. Vor Mosers Vorwurf ist mir ein solcher Gedanke noch niemals in den Sinn gekommen! Ich habe bisher nach Schulrat Hetschkos Aufstellung bis Ende 1915 an die 955 Gattungen und über 6296 Arten beschrieben, ein Resultat, welches die Mihisucht wohl vollständig zu sättigen vermag und ist mithin seit langem reichlich gestillt. Ich habe das dadurch bewiesen, dafs ich zahlreiche Entomologen nicht nur zu deskriptiven Arbeiten animierte, sondern ihnen auch unbeschriebene, von mir beiseite gestellte Nova zur Veröffentlichung überliefs. Tut dies ein mihisichtiger Autor? Und endlich ist die Mihisucht etwas was bei jedem deskriptiven Entomologen und gewifs auch bei Herrn Moser eine wichtige, anspornende Rolle spielt. Warum wäre es bei mir eine so abschreckende Eigenschaft, die ja jedem Autor eigen ist? Man lese nur die Polemiken bekannter Naturforscher, die selbst darauf erpicht sind, einzelne wichtige Merkmale, die von ihnen zuerst entdeckt wurden, stets nur unter ihrer Erwähnung wiederzugeben, was bei mir immer das Gefühl einer eitlen Unnatürlichkeit hervorgerufen hatte.

Über Art- und Gattungsunterschiede sind wir verschiedener Meinung; meine Ansichten darüber findet Herr Moser in meinem Aufsatze: „Bemerkungen und Berichtigungen zu den Clavicornien in der Fauna Baltica, 2. Aufl., und Fauna Transsylvanica von Dr. G. Seidlitz in der Deutsch. Ent. Zeitschrift 1889, p. 289 bis 318, zum Ausdrucke gebracht. Wenn Herr Moser einigen guten Willen hat, so wird er daraus erfahren, dafs ich Art- und Gattungscharaktere sehr wohl auseinander zu halten vermag und seine diesbezügliche Äufserung war ganz überflüssig gewesen.

Vielleicht kommt noch die Zeit, wo Herr Moser den gangbaren Weg dazu finden wird.

Brenske hat nicht analytisch arbeiten können, Herr Moser paſst seine Studien jenen Brenskes an. Eine Beschreibung folgt der andern ohne erleichternde Hinweise; in jeder werden Spezies und Gattungscharaktere mitbeschrieben. Trotz ihrer sorgfältigen Ausarbeitung werden sie nicht in dem Maſse ihren Zweck erfüllen, wie es der Autor in Absicht hat. Die ausführlichsten Beschreibungen versagen, sobald man analytisch zu arbeiten beginnt und nur auf diesem Wege lassen sich die wichtigen spezifischen und generellen Eigenschaften erkennen, weil sich dabei Eigentümlichkeiten, über die das Auge sonst ohne Eindruck vorbei gleitet, ergeben, auf die früher keine Beschreibung verfallen und man nie im Vorhinein wissen kann, worauf es bei der vergleichenden Analyse besonders ankommt, zumal in jeder Familie oder selbst in jedem Teile derselben, meistens andere, besondere Eigenschaften zur entscheidenden Geltung gelangen. Nach der veralteten, schablonenhaften Manier aneinandergereihter Einzelnbeschreibungen wird man wenig neue Eigentümlichkeiten auffinden, die neue Gattungen begrenzen könnten, wie ja alle Einzelbeschreibungen nichts anderes sind als Provisorien für den künftigen analytisch arbeitenden Monographen.

„Wie wenig Herr Reitter mit den Eigentümlichkeiten der Sericinen vertraut ist, beweist der Umstand, daſs er verschiedene Gattungen einteilt, je nachdem, ob die Arten einen 9- oder 10-gliedrigen Fühler haben." Darauf habe ich zu bemerken, daſs die paläarktischen Arten dadurch auch bei Brenske auseinandergehalten wurden und wenn diese Sätze für die Exoten nicht immer zutreffen, so ist dies ein Zeichen, daſs es sich um andere, in der paläarktischen Fauna nicht vertretenen Gruppen, handelt, auf die ich natürlich keine Rücksicht zu nehmen brauchte. Daſs ich aber die *Sericini* sehr wohl kenne, beweist der Umstand, daſs ich in der Lage war, in der Stellung der Enddornen der Hinterschienen ein neues fundamentales Merkmal für sie und alle Verwandten gefunden zu haben, das sicher sich auch bei den exotischen Formen bewährt und welches gestattete, die *Chasmatopterina* als eine den Sericinen verwandte Tribus, einzureihen. Damit entfällt auch jener Vorwurf, den mir am Schlusse seiner Kritik Herr Moser zu machen für gut fand und mir damit ganz besonders eins aufs Zeug zu flicken suchte. Die *Chasmatopterini* sind seit jeher bei *Serica* und *Hymenoplia* im System gestanden und mein neues Merkmal ändert an ihrer Stellung gar nichts, nur daſs ihre Stellung fester gefügt und als besondere Tribus mit den *Sericinae* verbunden werden konnte, wo sie jetzt wie früher

hinter *Hymenoplia* stehen und eine besondere Subfamilie für sie überflüssig ist. Allerdings dürfte meine Entdeckung über die Stellung der Sporne an den Hinterschienen von Herrn Moser noch wenig Beachtung gefunden haben; jedenfalls habe ich damit für die systematische Begrenzung der *Sericini* mehr geleistet als Herr Moser, der mir dafür statt Anerkennung nur Verdächtigungen zollt.

Anschliefsend wird von dem Herrn Kritiker die Frage aufgeworfen, wohin ich die Exemplare stelle, die einen 9- und einen 10gliedrigen Fühler haben, wie solche nicht selten zu finden sind. — Aber lieber Herr Moser, ich schreibe ja nicht Tabellen für Kinder und nicht zur Bestimmung von Abnormitäten! Welcher Fühler abnorm gebaut, also von der Gattungsformel abweicht, läfst sich bei einiger Kenntnis der Materie leicht feststellen. Ich gebe nicht nur zu, dafs es solche Individuen gibt, sondern auch, dafs sie mir mehrfach vorgekommen sind, aber keine Schwierigkeiten bereitet haben, sie richtig unterzubringen.

Bei dieser Gelegenheit erwähne ich noch, dafs es sogar vorkommen kann, dafs beide Fühler in gleicher Art und Weise monströs gebildet sein und den Schein normaler Entwicklung aufweisen können. In diesem Falle kann es allerdings geschehen, dafs darauf ein besonderes Genus gegründet werden könnte, wenn es in eine Gruppe von Gattungen fällt, die nach der Fühlergliederanzahl geteilt wurden, wie es bei den *Melolonthini* im allgemeinen der Fall ist. Trotzdem wäre das Unglück nicht grofs, wenn sich dieser gewifs denkbare, aber höchst seltene Fall ergäbe und ein Synonym würde in dem Wuste von Synonymen noch zu ertragen sein. Dafür kann ich ein klassisches Beispiel anführen. Unser genialer Ganglbauer hat eine Untergattung von *Euconnus* (*Scydmaenidae*) durch 9gliedrige Fühler und 2gliedrige Keule charakterisiert und *Dianthroconnus* benannt, die ich nach der Beschreibung sofort als Montrosität des *Euconnus intrusus* Schaum erkannte, obwohl dieser 11gliedrige Fühler mit einer 3gliedrigen Keule besitzt, weil ich vorher die Beobachtung machte, dafs sich bei manchen Arten, hier bei *Euconnus hirticollis*, also einem verwandten Tiere, zu monströser Fühlerbildung Neigung zeigte, indem die Zahl der Fühlerglieder mehr oder weniger und meist an einem Fühler, herabsank. Heute führen wir den erwähnten Fall als monst. im Catalogus Col. Eur.

„Brenske hat im Gegensatz zu Herrn Reitter sich weise in der Anzahl der Gattungen beschränkt und die weitere Einteilung späteren Entomologen überlassen. Vorläufig fehlt jeder Überblick über das Material, da die Brenskesche Monographie wohl kaum die Hälfte der existierenden Arten enthält.“ Dazu

bemerke ich, dafs Brenske trotz seiner gerühmten Bescheidenheit, die wohl nur von seinem Können abhing, 2 Gattungen, welche ich 6 Jahre vor seiner Monographie beschrieben und ihm wohl bekannt waren, ohne Grund unbenannt hatte und dafs er gewifs mehrere Gattungen noch geschaffen und erkannt, wenn er nicht linear, sondern analytisch gearbeitet hätte. Da gute Gattungen naturgemäfs früher und leichter als die einzelnen Arten erkannt werden müssen, so würde auch Brenske auf solche Weise einen besseren Wegweiser zur Erkennung der von ihm behandelten Arten gegeben haben. Nachdem Herr Moser warten will bis er einen Überblick über das ganze Weltmaterial seiner *Sericini* erhält, um sie dann vielleicht in die vermehrten, notwendigen Gattungen einzuteilen, so dürfte er es vielleicht gar nicht erleben und die Sache im alten Geleise solange verbleiben, bis sich jemand findet, der die Arbeit für Herrn Moser macht. Mir kann es recht sein, aber wenn ich und andere Autoren bei ihren Arbeiten denselben Standpunkt vertreten hätten, so würde wohl der Catalogus Col. Europae noch ein schmächtiges Büchlein geblieben und die alten zahlreichen Monographien verfrüht verfafst worden sein, obgleich sie trotzdem wesentlichen Nutzen geliefert haben. Unsere Nachfolger werden gleichwohl noch viel Arbeit für sich vorfinden und dankbar denjenigen sein, die bestrebt waren, ihnen das Studium ihrer Lieblinge durch dichotomische — sagen wir also — Vorarbeiten zu erleichtern, statt ihnen einen Wust wohl beschriebener, aber unzusammenhängender Arten zu hinterlassen.

Und nun komme ich zu den Ausstellungen über meine Melolonthiden-Tabelle (Heft 50). Herr Moser bemängelt die Tribustabelle der *Melolonthini*, p. 161, der Leitsatz A'': Vorderrand des Halsschildes ohne häutigen Saum. Hierher die *Rhizotrogina*, *Melolonthina* und *Leucopholina*, sowie den Gegensatz A' mit *Schizonychida* und *Diplotaxida*, was bei einigen exotischen Formen nicht zutreffen soll. Der Hautsaum am Vorderrande des Halsschildes bewährt sich bei allen paläarktischen Gattungen; die Exoten habe ich dabei nicht studieren können, weil sie mir nicht vorlagen und es gar nicht meine Absicht war, auf sie besondere Rücksicht zu nehmen. Sollten sich bei den Schizonychiden auch Arten ohne häutigen Halsschildrandsaum vorfinden, so wäre es für mich ein sicheres Zeichen, dafs wir es in solchen mit anderen generischen Formen zu tun haben, anderen Forschern will ich meine Ansicht nicht aufzwingen. Ferner ist die Bemängelung der Leitsätze C'' und C' a. a. O. nicht falsch, wie Herr Moser angibt, weil sie exakt auf die paläarktischen Formen zutreffen und nur für diese hat die Tabelle zu gelten, wie ja schon der Titel meiner Arbeit diese Begrenzung fixiert. Eine erweiterte bessere Tabelle

nach andern Gesichtspunkten über alle Formen der Erde zu schreiben, überlasse ich mit Vergnügen meinem verehrten Herrn Kritiker, der Fehler sieht von seinem Horizonte, wo es auf meinem keinen gibt. Und fehlerlos ist kein Werk, mag es von den berühmtesten Arbeitern unserer Wissenschaft gegeben sein; wir sind eben Menschen mit Schwächen und Fehlern und liefern nur Menschenwerke. Aus dem Guten mit Fehlern wird mit der Zeit durch die Mühen unserer vielleicht begabteren Nachfolger das Bessere und gewifs auch nicht ganz fehlerfreie geschaffen.

Endlich möchte ich noch auf die Bemerkung reagieren, die Herr Moser äufserte, dafs die Melolonthidentabelle, welche ich meinen Studiengenossen vorlegte und über die sich bereits v. Heyden genügend geäufsert hatte, von Herrn Brenske besser gemacht worden wäre. Gewifs, eine solche Einteilung, wie ich sie gab, wäre bei einer Brenskeschen Bearbeitung unmöglich gewesen, da Brenske nicht analytisch arbeiten konnte und ohne vergleichender Analyse gibt es keine Tabellen. Ob es Herr Moser imstande wäre, hätte er erst zu erweisen; bisher habe ich dafür nirgends einen Anhalt bemerkt. Mir genügt es zu wissen, dafs man nach meiner Tabelle die paläarktischen *Melolonthini* leicht und ohne grofsen Zeitaufwand bestimmen kann, dafs sie fleifsig benutzt wird und mir darüber manche Anerkennung zuteil wurde.

Antwort an Herrn Reitter.

Von **J. Moser.**

Wegen der hohen Papier- und Druckkosten würde ich von einer Erwiderung absehen, wenn mich nicht Herr Reitter der Unwahrheit bezichtigte. Ich will mich aber kurz fassen. Ich habe nicht behauptet, dafs Herr Reitter 16 Gattungen aufgestellt hat, sondern dafs er 29 ihm bekannte Arten in 16 Gattungen einteilt. Es sind dies: *Sericania* Motsch. 1 Art, *Trichoserica* Rtt. 1, *Cycloserica* Rtt 1, *Leucoserica* Rtt. 2, *Trochaloschema* Rtt. 3, *Eusericula* Rtt. 1, *Euserica* Rtt. 1, *Serica* M. L. 2, *Microserica* Brsk 2, *Maladera* Muls. 2, *Aserica* Lew. 5, *Omalodera* Rtt. 2, *Amalodera* Rtt. 2, *Paraserica* Rtt. 1, *Anomalophylla* Rtt. 1, *Xorema* Rtt. 2. Soll man in gleicher Weise, immer 1—2 Arten für eine Gattung, mit der Aufstellung der Gattungen bei der grofsen Anzahl der exotischen Sericinen fortfahren? Herr Reitter definiert den Gattungsbegriff in der D. ent. Zeit. 1889 p. 299 folgendermafsen: „Die Gattung

wird aus Reihen von Arten gebildet, welche durch Fehlen von Verbindungsgliedern voneinander abgegrenzt sind. Herr Reitter kennt nur die wenigen paläarktischen Arten. Woher weifs Herr Reitter, dafs die Verbindungsglieder sich nicht unter der grofsen Zahl der ihm unbekannten Arten befinden? Seine Anschauung über den Gattungsbegriff hätte ihn veranlassen müssen, bei der Aufstellung von Gattungen zurückhaltend zu sein.

Ich hatte Herrn Reitter zum Vorwurf gemacht, dafs er Gattungen unterscheidet, je nachdem, ob die Fühler neun- oder zehngliedrig sind. Gewifs hat Brenske die paläarktischen Arten durch die Anzahl der Fühlerglieder auseinandergehalten, aber er hat daraufhin keine Gattungen begründet. Es gibt im indischen Gebiet eine Anzahl Arten, welche gleich zahlreich mit neun- und zehngliedrigen Fühlern vorkommen und Exemplare mit einem neun- und einem zehngliedrigen Fühler sind nicht, wie Herr Reitter fälschlich annimmt, Krüppel, sondern Verbindungsglieder zwischen beiden Formen. Die Melolonthiden sind eben eine Familie, die sich gegenwärtig in der Entwicklung befindet.

Ich halte auch sonst alles, was ich in meinen „Bemerkungen" gesagt habe, aufrecht und möchte nur noch Brenske gegen den Vorwurf, er konnte nicht analytisch arbeiten, in Schutz nehmen. Es ist leicht, die wenigen paläarktischen Arten in eine Tabelle zu bringen, bei den vielen exotischen Arten ist das ganz unmöglich, zumal von den meisten Arten nicht genügend Material dazu vorliegt. Oft ist der Unterschied zwischen 2 Arten äufserlich so gering, dafs man ihn kaum in Worten ausdrücken kann, während die Bildung der Forcipes ganz verschieden ist.

Ich wiederhole, was ich schon früher gesagt habe, dafs die Einteilung der Sericinen von Brenske der Revision bedürftig ist. So ist namentlich die Einteilung nach der Anzahl der Fühlerfächerglieder unpraktisch, da die weiblichen Exemplare meistenteils einen dreigliedrigen Fühlerfächer haben und man bei einem ♀ nicht sagen kann, ob die Art z. B. zu *Autoserica* oder *Neoserica* gehört. Die Zeit für eine Neueinteilung ist aber noch nicht gekommen, da immer wieder neue Formen aufgefunden werden und das Gebiet unerschöpflich zu sein scheint.

Über eine gallenerzeugende Psyllide. (Rhynch. Hom.)

Von H. Hedicke, Berlin-Steglitz, Albrechtstr. 87.

Mit 6 Abbildungen.

Aus der Unterfamilie *Liviinae* der Blattflöhe oder *Psylloidea* (Rhynch., Homopt.) war bisher von paläarktischen Arten nur von *Livia juncorum* Latr. als einzigem Vertreter die Lebensweise genauer bekannt. Die sehr umfangreiche Literatur über dieses weit verbreitete Tier beginnt bereits mit 1620, in welchem Jahre Bauhin in seinem „Prodromus theatri botanici" eine gut kenntliche Abbildung der Deformation gibt, welche die Art auf zahlreichen Juncus-Spezies hervorruft. Die Larven bewirken durch ihr Saugen an den Blütenständen oder den vegetativen Trieben eine Stauchung der Sprofsachse, wodurch die Blätter, deren Scheidenteil sich stark vergröfsert und deren Spreite verkümmert, zusammengedrängt werden und einen quastenartigen Schopf bilden.

Nun erhielt ich Ende September 1919 von Herrn Dr. Seeliger (Berlin-Dahlem) eine von ihm am 16. IX. 19 am Südrande des Plagewerders bei Chorin in der Mark an einer leider nicht mehr bestimmbaren Carex-Spezies gesammelte Deformation, die auf den ersten Blick eine auffallende Ähnlichkeit mit dem beschriebenen Cecidium von *Livia juncorum* Latr. zeigte (Fig. 6). In einer Höhe von 30 cm über dem unterirdischen Teil der Sprofsachse befindet sich ein aus einer Spalte hervortretender Blätterschopf von über 20 Blättchen, die sich mit ihren stark verbreiterten, kahnförmigen Scheidenteilen an der Basis gegenseitig umschliefsen; die gröfsten von ihnen haben eine Länge von 7 cm; die Spalte öffnet sich unmittelbar auf einer Kante der dreikantigen Sprofsachse. Oberhalb der Spalte ist die Sprofsachse stark verkürzt und hat nur noch wenige Blätter mit normaler Spreite, aber infolge der Stauchung auf 3 cm verkürzter Scheide entwickelt, während ein unmittelbar unter der Spalte freiwerdendes Blatt eine normale, bis auf den Wurzelteil der Sprofsachse herabgehende Scheide aufweist. Der Blätterschopf ist besonders auffällig durch seine blafsgelblichgrüne Färbung, die gegen die typisch blaugrüne Färbung der normalen Blätter auffallend absticht. Ein zweites Exemplar vom gleichen Fundort, das mir der Sammler freundlicherweise auf meine Bitte zur Untersuchung überliefs, zeigt völlig gleichen Bau, gleiche Färbung und Lokalisation.

Ich vermutete als Erzeuger eine Psyllide aus der Verwandtschaft der *Livia juncorum* Latr. und fand zu meiner gröfsten Überraschung meine Vermutung schnell bestätigt, als ich einige der Blattscheiden des Schopfes auseinanderzog, um nach etwaigen

Überresten des Erzeugers zu suchen. Es kroch mir zunächst ein noch lebendes Tier entgegen, das sich durch den in zwei Lappen vorgezogenen Kopf und den eigenartigen Bau der Antennen als eine Liviine zu erkennen gab. Das Tier machte sogar noch Versuche, zu springen, indes ohne sonderlichen Erfolg, was aber nicht Wunder nehmen kann, da es ja volle 11 Tage in der Pflanzenpresse zugebracht hatte. Im Verlauf der weiteren Untersuchung fanden sich noch 4 entwickelte Tiere, von denen eins vollkommen gut erhalten war, während die drei anderen durch die Pressung plattgedrückt waren, und eine Anzahl völlig zusammengeschrumpfter Larven und Überreste von solchen, die für eine mikroskopische Untersuchung leider nicht mehr tauglich waren. In der zweiten Deformation, die ich mir zur Verschaffung weiteren Materials erbat, fand sich aufser ähnlichen Resten kein Tier vor. Das lebende Tier starb nach Verlauf von zwei Tagen, während der es schwerfällig an den Wänden eines Gläschens herumgekrochen war.

Die Untersuchung der Artzugehörigkeit der Tiere ergab, dafs es sich um eine im Jahre 1855 von Mink als *Livia crefeldensis* beschriebene Psyllide handelt, von der seither nur wenig Sicheres bekannt geworden ist. Mink (7)[1]) fand die Art in der Gegend von Crefeld „ziemlich häufig an nassen Orten im Grase", ohne die Futterpflanze ermitteln zu können. Der erste, der die Art wieder erwähnt, ist Flor (8), welcher 1861 eine eingehende Beschreibung der Art nach einem ♀ liefert, das er Ende September bei Dorpat auf einer Wiese am Embach gefunden hatte. Er weist als erster auf die grofse Ähnlichkeit der Art mit *Diraphia limbata* hin, einer Liviine, die Waga (6) bereits 1842 aus Warschau beschrieben hatte. Flor beendet seine Ausführungen über *L. crefeldensis* Mink mit folgenden Sätzen: „Herr Professor Schaum in Berlin, dem ich mein Exemplar vorzeigte, verglich dasselbe mit einem in seiner Sammlung befindlichen Originalexemplar von *limbata* und hielt beide für verschiedenen Arten angehörig; ich selbst hatte leider nicht hinreichende Muse, um einen ins einzelne gehenden Vergleich beider vorzunehmen, jedenfalls sind sie sehr nahe verwandt, wenn nicht identisch, und spätere Vergleiche müssen erst noch bestätigen, ob der etwas kleinstädtische Name *Crefeldensis* beibehalten werden kann" (p. 544—45). Puton (9) erwähnt die Art 1871 als von ihm in Frankreich bei Lamalou auf Juniperus oxycedrus gefunden, wobei er die Bemerkung hinzusetzt: „Ich mufs bei Gelegenheit dieser Art die Bemerkung machen, dafs ich die *Livia juncorum* häufiger auf Coniferen als auf Juncus

---

[1]) Die eingeklammerten Zahlen hinter den Namen der Autoren verweisen auf das Literaturverzeichnis am Schlufs der Arbeit.

gefunden habe" (p. 438). Das ist jedoch nicht verwunderlich, denn nach wiederholten Beobachtungen verlassen die Livien im Herbst ihre Futterpflanzen, um zur Überwinterung an Coniferen verschiedener Art zu wandern, die ihnen sichereren Schutz bei der Überwinterung in Rindenritzen bieten als die im Frost oft völlig erstarrten Überreste ihrer Futterpflanzen. Einen weiteren, sehr bemerkenswerten Fundort (vorausgesetzt, dafs die Determination richtig war) gibt Chicote (10) 1880, der die Art bei Villalba auf der Pyrenäenhalbinsel auf Taxus fand. Die von Flor aufgeworfene Frage nach der Synonymie der *Livia crefeldensis* Mink mit *Diraphia limbata* Waga nimmt F. Löw (11) 1882 wieder auf; er bemerkt, dafs sich unter den von Frauenfeld hinterlassenen Schriften eine von Förster nach typischen Exemplaren verfafste, ausführliche Beschreibung der *Livia limbata* Waga befände, mit der er die in der Försterschen Sammlung befindlichen, aus Crefeld stammenden Exemplare der *Livia crefeldensis* Mink verglichen habe, wobei er beide Arten als völlig identisch gefunden habe, wie später gezeigt werden wird, mit Unrecht! Dadurch wird eine Verwirrung angerichtet, die die Beurteilung der weiteren Angaben über *L. crefeldensis* zweifelhaft gestaltet. Im selben Jahre publizierte Löw (12) einen Katalog der paläarktischen Psylliden, worin er natürlich beide Arten als Synonyma für Mittel- und Südeuropa, offenbar gestützt auf die bisherige Literatur über beide Arten, angibt. Bei der Angabe von Costa (13), der 1884 *limbata* für Sardinien als zahlreich auf Taxus baccata meldet, ist es bereits zweifelhaft, ob ihm wirklich *limbata* oder nicht vielleicht *crefeldensis* vorgelegen hat. Ebenso verhält es sich mit der Angabe von Löw (14) in der 1888 erschienenen „Übersicht der Psylliden von Österreich-Ungarn", wo er als Fundort für „*Livia limbata* Waga (*crefeldensis* Mink)" das Küstenland bei Monfalcone mitteilt. Horvath (15), der 1892 *Livia limbata* Waga von Montpellier als gemein auf Juniperus meldet, hat offenbar die typische *limbata* gefunden, denn er ist es, der 1898 (16) zuerst wieder beide Arten als völlig verschieden voneinander trennt. Daher führt sie Puton (17) in der 4. édition seines Hemipterenkataloges wieder getrennt auf, während *crefeldensis* in der 3. édition von 1886 noch als Synonym bei *limbata* stand. In der 4. édition findet sich erstmalig der Kaukasus als Verbreitungsgebiet der *crefeldensis* angeführt, ohne dafs indes festzustellen ist, woher diese Meldung rührt. oder welches der genaue Fundort und der Sammler wäre. Trotzdem also die Frage der Synonymie beider Arten wieder geklärt war, wirft O. M. Reuter 1908 (18) beide Spezies wieder zusammen unter Anführung der Autoren Puton (von 1871), Horvath (von 1892), Costa und Chicote. Sein Vorgehen

hat jedoch glücklicherweise keine Nachahmer gefunden, denn sowohl Oshanin (19) im Hemipterenkatalog als auch Aulmann (20) im Psyllidarum Catalogus führen beide Arten wieder getrennt an, wobei bemerkt sei, das bei letzterem das Zitat unter *crefeldensis:* Stettin. Ent. Zeit. 1859, p. 430, ein irrtümliches ist; Mink hat aufser der Diagnose von 1855 nichts wieder über seine Art publiziert.

Wie verhält es sich nun mit der Gattungszugehörigkeit der beiden in Frage stehenden Arten? Waga hatte seine *limbata* als Typus einer neuen Gattung *Diraphia* bezeichnet, von der er folgende Diagnose gab:

> Antennae graciles, thorace breviores, articulo secundo reliquis majori, ovato (non conico ut in *Livia*).
> Caput quadratum, sulco medio longitudinali divisum, processibus anticis rotundatis.
> (Observ. Reliqua ut in *Livia*, cujus forte alterum sexum esse tempus docebit.)

Wagas Gattung *Diraphia* fand aber bei Löw keinen Beifall, er bemerkt (11, p. 242) kurzerhand: „*limbata* Waga (Ann. soc. ent. Fr. 1842, p. 275, *Diraphia*) ist eine *Livia.*“ Mit welchem Recht Löw diese Einziehung vornahm, ist zweifelhaft. Jedenfalls bemerkt er an dieser Stelle nichts über den Umstand, den er in einer früheren Arbeit (Verh. zool.-bot. Ges. 31, 1881, p. 158) erwähnt, dafs nämlich Illiger (3) den Genusnamen *Diraphia* für Latreilles *Livia juncorum* vorgeschlagen hat, ohne aber eine Gattungsdiagnose zu geben. Tatsächlich gebührt nun dem von Illiger vorgeschlagenen Genusnamen *Diraphia* nach den gültigen Nomenklaturgesetzen die Priorität, da er für seine *Diraphia* eine Genotype, eben *juncorum* Latr., angibt. Erst 1804 stellt Latreille (4) die Gattung *Livia* für seine Spezies *juncorum* auf, welcher Name demnach zweifellos als Synonym zu *Diraphia* Ill. zu stellen ist, da letzterer Name bereits 1802 aufgestellt worden ist. In seinem Catalogus (20) gibt Aulmann (p. 76) die Verhältnisse unter der Synonymie des Genus *Livia* richtig an, unter der Synonymie der Spezies *juncorum* findet sich jedoch angegeben, dafs der Name *Livia juncorum* zuerst in den Genera Crust. Ins. III (5) und Hist. nat. des Fourmis (2) auftrete, wobei für beide Werke das Erscheinungsjahr 1802 genannt wird. Richtig ist, dafs der Name *Livia* im ersteren Werk genannt wird, dieses erschien aber erst 1807; in der Hist. nat des Fourmis findet sich dagegen der Name *Livia* nicht! Es handelt sich hier um einen Wiederabdruck der 1798 von Latreille (1) veröffentlichten Mitteilung, in der er die Spezies *juncorum* beschreibt. Der Name *Livia* mufs

demzufolge zweifellos dem älteren *Diraphia* Platz machen und entsprechend die Bezeichnung der Unterfamilie der *Liviinae*, wenn man sie überhaupt in diesem Umfange als solche beibehalten will, in *Diraphiinae* geändert werden.

Waga nahm den seiner Meinung nach von Illiger zu Unrecht aufgestellten Namen *Diraphia* wieder auf, um eine verwandte Gattung damit zu belegen, was jedoch nach den geltenden Nomenklaturregeln nicht angängig ist. Wenn also eine generische Abtrennung seiner *limbata* von *Diraphia* Illiger (= *Livia* Latr.) berechtigt ist, so mufs für diese Gattung ein anderer Name eintreten. Die Berechtigung dieser Trennung leuchtet ohne weiteres ein, wenn man die drei Arten *juncorum*, *limbata* und *crefeldensis* auf ihre Unterschiede hin vergleicht.

Es zeigt sich zunächst sofort, dafs *crefeldensis* in viel näherer verwandtschaftlicher Beziehung zu *limbata* steht als zu *juncorum*. Beide Arten gleichen sich völlig in der Gestaltung des Kopfes und der Antennen. Bei beiden ist der Scheitel nicht wie bei *juncorum* in fast dreieckige Lappen ausgezogen, sondern die beiden Scheitellappen sind vorn gleichmäfsig über die ganze Breite des Scheitels abgerundet (Fig. 5). Viel augenfälliger sind die Unterschiede im Bau der Antennen, wie schon Waga und Mink hervorgehoben haben. Während bei *juncorum* das zweite Glied fast so lang ist wie alle folgenden Glieder zusammen, erreicht es bei *limbata* und *crefeldensis* gerade ein Drittel dieser Länge; ferner ist dieses Glied bei *juncorum* ausgeprägt kegelförmig und im basalen Viertel am dicksten, mehr als doppelt so dick als am distalen Ende; bei *limbata* und *crefeldensis* ist es dagegen deutlich walzenförmig, an beiden Enden abgestutzt und nicht merklich verengt. Die Gründe für die Trennung der beiden Genera erscheinen noch stichhaltiger, wenn man die 5 nordamerikanischen Arten in den Kreis der Betrachtungen zieht, die Crawford (17) anführt. Es finden sich nämlich die beiden Unterscheidungsmerkmale: Walzenform des 2. Antennalgliedes in Verbindung mit der breit abgerundeten Form der Scheitellappen einerseits und Kegelform des 2. Antennalgliedes in Verbindung mit der dreieckigen Form der Scheitellappen andererseits, bei allen 5 Arten deutlich ausgebildet, und zwar gehören in die erste Gruppe, also in den Artenkreis der paläarktischen *limbata* und *crefeldensis* die nordamerikanischen *vernalis* Fitch 1851, *marginata* Patch 1912, *caricis* Crawford 1914 [1]) und *coloradensis* Crawford 1914, während die paläarktische *Livia juncorum* in Nordamerika nur einen Verwandten, die *Livia maculipennis* Fitch

---

[1]) Bemerkenswert ist, dafs typische Stücke dieser Spezies auf Carex sp. gesammelt worden sind; die Art ist in Nordamerika weit verbreitet.

Fig. 1.

Fig. 3.

Fig. 2.

Fig. 4.

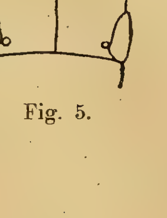


Fig. 5.

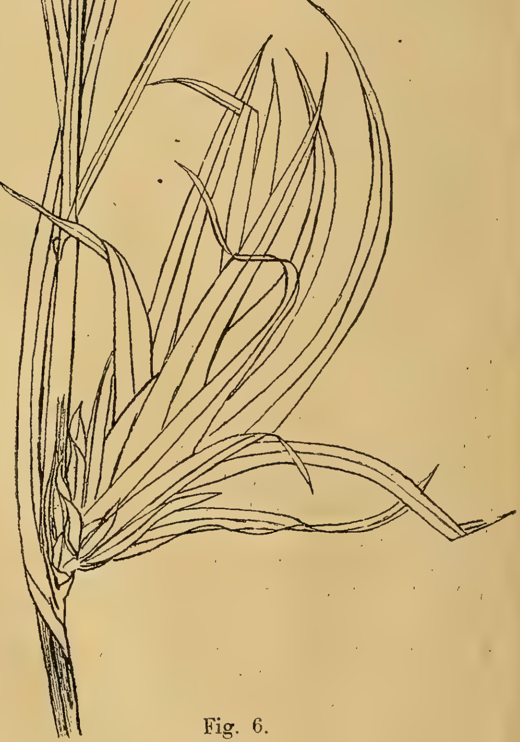


Fig. 6.

1857, aufzuweisen hat. An der Berechtigung der Trennung dieser beiden Artenkreise kann also kein Zweifel herrschen. Da nun der Name *Diraphia*, wie oben auseinandergesetzt, durch Illiger für *Livia* Latr. präokkupiert ist, so schlage ich für diese Gattung den Namen

Neolivia nov. nom. pro *Diraphia* Waga (nec Illig.)

vor mit nachfolgender erweiterter Diagnose:

2. Fühlerglied walzenförmig, an den Enden abgestutzt, wenig länger als das 1. Glied, ein Drittel so lang wie die folgenden Glieder zusammengenommen; Scheitel am Vorderrand in der Mitte schwach eingeschnitten, der Einschnitt überschreitet nicht eine gedachte Verbindungslinie zwischen den Grenzen der beiden ersten Fühlerglieder; Scheitellappen flach bogenförmig abgerundet, nicht dreieckig vorgezogen. Im übrigen wie *Diraphia* Illig. (nec Waga).

Die beiden von Provancher fast nur nach Färbungsunterschieden aufgestellten Arten *Diraphia quadricornis* und *sanguinea* sind nach Crawford (21, p. 160) nicht sicher zu identifizieren, ebenso verhält es sich mit der von Crawford nicht erwähnten *Diraphia viridescens* Provancher. Die japanische *Livia jesoensis* Kus. ist wahrscheinlich eine echte *Diraphia*; in der Diagnose wird über die Bildung der Scheitellappen nichts gesagt, während die Antennen wie bei *Diraphia juncorum* (Latr.) gebildet sein sollen. Die australischen Gattungen *Creiis* Scott und *Lasiopsylla* Froggatt sind durch abweichende Skulptur besonders des Kopfes von *Neolivia* und *Diraphia* deutlich unterschieden.

Da über die beiden europäischen *Neolivia*-Arten, insbesondere über *crefeldensis*, noch recht wenig bekannt ist, so seien hier die wichtigsten Unterscheidungsmerkmale kurz skizziert. Sie liegen in der Hauptsache im Bau und Geäder des Vorderflügels; dieser ist bei *limbata* kaum um die Hälfte länger als breit, bei *crefeldensis* mehr als doppelt so lang wie breit; die Costa ist bei *limbata* aufserordentlich stark entwickelt und, wie auch die übrigen Adern besonders im basalen Teil, sehr dick, bei *crefeldensis* ist die Costa nicht auffällig entwickelt und die Adern sind gleichmäfsig dünn. Der obere Ast der Media mündet bei *limbata* in der Verlängerung der Media in den Flügelrand, bei *crefeldensis* trifft die Verlängerung der Media den Flügelrand etwa in der Mitte zwischen den Mündungen der beiden Medialäste (Fig. 1—2). Ferner ist der Vorderflügel bei *limbata* am äufseren Rande breit grau gefärbt, während er bei *crefeldensis* völlig einfarbig, fast hyalin ist. Auch die Körpergröfse bildet ein Unterscheidungsmerkmal: *limbata* erreicht nur eine Länge von 3 mm, während *crefeldensis* in allen mir vorliegenden Stücken 4,5—4,6 mm lang ist (Mink gibt als Körperlänge 1—$1^1/_4$ Linie,

sicher rheinisches Maſs, an, was mit der Gröſse der mir vorliegenden Exemplare übereinstimmt). Vermutlich werden sich auch im Bau des Genitalapparates Abweichungen finden, doch konnte ich von *limbata* keine Präparate herstellen. Bei *crefeldensis* ist beim ♂ die Analplatte rechteckig, fast dreimal so hoch wie dick, der Forceps ist basal schwach verengt (Fig. 3), beim ♀ ist die obere Genitalplatte sehr hoch und besitzt eine deutlich abgesetzte messerförmige Spitze, die auf ihrem dorsalen Rande äuſserst fein gezähnelt ist, die untere Genitalplatte ist schwach entwickelt und sehr niedrig (Fig. 4).

Über die Verbreitung beider Arten sei noch bemerkt, daſs von *Neolivia limbata* im Berliner Zoologischen Museum auſser zwei Originalexemplaren von Waga aus Warschau und zwei unbezettelten Stücken ein Exemplar mit der Etikettierung: Berlin, Stein, vorhanden ist; ferner legte mir Herr Dr. Enderlein je ein von ihm gesammeltes Stück aus Schlesien und von Obernzell a. d. Donau vor. Die Art ist demnach neu für die deutsche Fauna. Von *Neolivia crefeldensis* sah ich in der Sammlung des genannten Herrn ein von ihm im Finkenkrug bei Berlin erbeutetes Exemplar, sowie ein Stück von Schneider aus Borkum. Herr F. Schumacher fand dieselbe Art in der Mark Brandenburg im Roten Luch, Kreis Lebus, bei Kagel in einer Niederung nordwestlich vom Dorf und auf den Löcknitzwiesen, wo er sie einzeln durch Streifen im Herbst erbeutete, öfter auch im Oktober von Kiefernbüschen klopfte. Die Art ist neu für die märkische Fauna. Beiden Herren bin ich für ihre Mitteilungen, sowie Herrn Schumacher für seine freundliche Unterstützung beim Ausziehen der Literatur, zu verbindlichem Dank verpflichtet.

Nach vorstehenden Ausführungen ergibt sich nunmehr nachfolgende Synonymenliste der beiden Genera:

Diraphia Illiger.

1798. *Psylla* Latreille, Bull. Soc. Philom. Paris 1, p. 113.
1802. *Psylla* Latreille, Hist. nat. Fourmis, p. 321—25.
1803. *Diraphia* Illiger, Magaz. Insektenk. 2, p. 284.
1804. *Livia* Latreille, Hist. nat. Crust. Ins. 12, p. 374.

Diraphia jesoensis (Kuwayama).

1907. *Livia jesoensis* Kuwayama, Trans. Sapparo Nat. Hist. Soc. 2, p. 150.
1920. *Diraphia jesoensis* Hedicke, D. Ent. Ztschr.

Diraphia juncorum (Latreille).

1794. *Chermes graminis* Hoy, Trans. Linn. Soc. London 2, p. 354.
1798. *Psylla juncorum* Latreille, Bull. Soc. Philom. Paris 1, p. 113.
1803. *Diraphia juncorum* Illiger, Magaz. Insektenk. 2, p. 284.
1804. *Livia juncorum* Latreille, Hist. nat. Crust. Ins. 12, p. 374.
1810. *Chermes junci* Schrank, Faun. boic. 2, p. 142.

Diraphia maculipennis Fitch.

1857. *Diraphia maculipennis* Fitch, Trans. N. Y. State Agric. Soc., p. 740.
1879. *Livia maculipennis* Thomas, 3. Rep. Illinois, p. 14.
1886. *Livia bifasciata* Provancher, Faun. ent. Canad., p. 307.
1913. *Livia maculipennis* Aulmann, Psyll. Cat., p. 78.
1913. ? *Livia bifasciata* Aulmann, l. c. p. 78.
1914. *Livia maculipennis* Crawford, U. S. Nat. Mus. Bull. 85, p. 21.

***Neolivia* Hedicke.**

1842. *Diraphia* Waga, Ann. soc. ent. Fr. 11, p. 275.
1882. *Livia* Löw, Verh. zool.-bot. Ges. 32, p. 236.
1920. *Neolivia* Hedicke, D. Ent. Ztschr.

Neolivia caricis (Crawford).

1914. *Livia caricis* Crawford, U. S. Nat. Mus. Bull. 85, p. 23.
1920. *Neolivia caricis* Hedicke, D. Ent. Ztschr.

Neolivia crefeldensis (Mink).

1855. *Livia crefeldensis* Mink, Stett. Ent. Z. 16, p. 371.
1882. *Livia limbata* Löw, Verh. zool.-bot. Ges. 32, p. 236.
1886. *Livia limbata* Puton, Cat. Hém. faun. pal. 3. éd.
1898. *Livia crefeldensis* Horvath, Rev. d'Ent. 17, p. 280.
1908. *Livia limbata* Reuter, Act. Soc. Scient. Fenn. 36, p. 65.
1912. *Livia crefeldensis* Oshanin, Kat. pal. Hem., p. 126.
1920. *Neolivia crefeldensis* Hedicke, D. Ent. Ztschr.

Neolivia coloradensis (Crawford).

1914. *Livia coloradensis* Crawford, U. S. Nat. Mus. Bull. 85, p. 20.
1920. *Neolivia coloradensis* Hedicke, D. Ent. Ztschr.

Neolivia marginata (Patch).

1912. *Livia marginata* Patch, Psyche 19, p. 8.
1920. *Neolivia marginata* Hedicke, D. Ent. Ztschr.

Neolivia vernalis (Fitch).

1851. *Diraphia vernalis* Fitch, 4. Rep. State Cab. Albany, p. 64.
1857. *Diraphia femoralis* Fitch, Trans. N. Y. State Agric. Soc., p. 740.

1857. *Diraphia calamorum* Fitch, l. c. p. 740.
1884. *Diraphia vernalis* Riley, Proc. Biol. Soc. Wash. 2, p. 68.
1884. *Diraphia femoralis* Riley, l. c. p. 68.
1884. *Diraphia calamorum* Riley, l. c. p. 68.
1886. *Diraphia saltatrix* Provancher, Faun. ent. Canad. 3, p. 307.
1904. *Livia vernalis* Snow, Bull. Univ. Kansas 4, p. 35a.
1912. ? *Livia saltatrix* Patch, Psyche 19, p. 7.
1913. *Livia saltatrix* Aulmann, Psyll. Cat. p. 78.
1913. *Livia vernalis* Aulmann, l. c. p. 78.
1914. *Livia vernalis* Crawford, U. S. Nat. Mus. Bull. 85, p. 22.
1920. *Neolivia vernalis* Hedicke, D. Ent. Ztschr.

Literaturverzeichnis.

1. P. A. Latreille, Mémoire sur une nouvelle espèce de Psylle. — Bull. Soc. Philomat. 2, Paris 1798, p. 113—15.
2. P. A. Latreille, Histoire naturelle des Fourmis et recueil de mémoires et d'observations sur les abeilles, les areignées, les faucheurs et autres insectes. — Paris 1802, p. 321—25.
3. J. C. W. Illiger, Vermischte Nachrichten und Bemerkungen. Literatur. — Illigers Magaz. Insektenk. 2, 1803, p. 284.
4. P. A. Latreille, Histoire naturelle, générale et particulière des Crustacés et des Insectes. T. 12, Paris 1804, p. 374.
5. P. A. Latreille, Genera Crustaceorum et Insectorum etc. T. 3, Paris 1807, p. 170.
6. M. Waga, Diraphia novum insectorum genus Liviae proximum (Aphidii, Homoptera). — Ann. soc. ent. Fr. 11, 1842, p. 275—78.
7. W. Mink, Eine neue Livia. — Stett. Ent. Z. 16, 1855, p. 370—71.
8. G. Flor, Die Rhynchoten Livlands, II. — Dorpat 1861, p. 544—45.
9. A. Puton, Description de deux nouvelles espèces de Psyllides et observations sur quelques espèces de cette famille. — Ann. soc. ent. Fr., 5. sér., 1, 1871, p. 435—38.
10. C. Chicote, Adiciones a la enumeracion de los Hemipteros observados en Espana y Portugal. — An. Soc. Esp. Hist. Nat. 9, 1880, p. 202.
11. F. Löw, Revision der paläarktischen Psylloden in Hinsicht auf Systematik und Synonymie. — Verh. zool.-bot. Ges. 32, 1882, p. 236, 242.
12. F. Löw, Katalog der Psylliden des paläarktischen Faunen-Gebietes. — Wien. Ent. Ztg. 1, 1882, p. 210.

13. A. Costa, Notizie et Osservationi sulla Geofauna Sarda. III. — Atti Acc. Sc. fis. e nat. (2), 1, 1884, p. 40.
14. F. Löw, Übersicht der Psylliden von Österreich-Ungarn mit Einschlufs von Bosnien und der Herzegowina, nebst Beschreibung neuer Arten. — Verh. zool.-bot. Ges. 38, 1888, p. 11.
15. G. Horvath, Chasses hiémales dans le midi de la France. — Rev. d'Ent. 11, 1892, p. 135.
16. G. Horvath, Remarques synonymiques sur les hémiptères paléarctiques. — Rev. d'Ent. 17, 1898, p. 280.
17. A. Puton, Catalogue des Hémiptères de la faune paléarctique. 4. édition. — Caen 1899, p. 110.
18. O. M. Reuter, Charakteristik und Entwicklungsgeschichte der Hemipteren-Fauna der paläarktischen Coniferen. — Act. Soc. Sci. Fenn. 36, 1908, p. 65.
19. B. Oshanin, Katalog der paläarktischen Hemipteren. — Berlin 1912, p. 125—26.
20. G. Aulmann, Psyllidarum Catalogus. — Berlin 1913, p. 76, 78.
21. D. L. Crawford, A monograph of the jumping plant-lice or Psyllidae of the New World. — U. S. Nat. Mus. Bull. 85, 1914, p. 19—24.

Erklärung der Texttafel.

Fig. 1. Vorderflügel von *Neolivia crefeldensis* (Mink). (Vergr. 15 : 1.)
„ 2. Vorderflügel von *Neolivia limbata* (Waga). (Vergr. 15 : 1.)
„ 3. Männlicher Genitalapparat von *N. crefeldensis.* (Vergr. 40 : 1.)
„ 4. Weiblicher Genitalapparat von *N. crefeldensis.* (Vergr. 40 : 1.)
„ 5. Kopf von *N. crefeldensis.* (Vergr. 40 : 1.)
„ 6. Cecidium von *N. crefeldensis* an Carex sp. (Nat. Gr.)

Etwas über die Verbreitung der Formen von *Dicranorrhina derbyana* Westw. und *oberthüri* Deyr. (Col. Ceton.)

Von **R. Kriesche,** Charlottenburg, Bleibtreustr. 11.

An dem mir vorliegenden ziemlich reichen Material will ich versuchen, kurz die Gebiete der einzelnen Rassen zu umreifsen, sowie zu untersuchen, ob und wieweit den beschriebenen Formen örtliche Bedeutung zukommt, wobei ich der schnelleren Orientierung wegen jede Form noch mit zwei Worten kennzeichnen will. Da mein Material bei grofser Stückzahl hinsichtlich des Zusammenhanges der Fundorte aber doch beträchtliche Lücken aufweist, so kann natürlich diese kleine Arbeit auch nur als ein Baustein, nicht als etwas Abgeschlossenes gelten.

Der Hauptunterschied zwischen beiden Arten ist die Bildung des Kopfschildes. Dessen Seitenrand konvergiert bei *derbyana* ganz wenig nach vorn; seine Vorderecken sind stets stumpf. Bei *oberthüri* dagegen ist er gleichlaufend (selten) oder etwas nach vorn divergent mit spitzen Vorderecken.

Als weiteres Kennzeichen für *oberthüri* kommen weifse Flecken oder Hinterleibsringe vor, und zwar von zweierlei Art: jederseits ein länglicher Querfleck am Vorderrande und ein kleiner runder Fleck ganz seitlich am Hinterrand jedes Ringes. Diese vollausgebildete Fleckung gilt jedoch nur für die Nennform von *oberthüri* und selbst bei ihr kommt gelegentlich ein Fehler der vorderen Querflecke vor; bei den Nordrassen scheint ihr Mangel kennzeichnender zu sein als ihr Vorhandensein.

Bei *derbyana* fehlen sie jedoch stets, höchstens sind (ganz selten) die hinteren Fleckchen durch winzige Pünktchen markiert. Diese Art bewohnt den Süden Afrikas in mindestens zwei wohlgekennzeichneten Rassen. Die Nennform kommt vom Osten; sie liegt mir vor von Durban, Lourenço Marques, Inhambane, Langenburg, Madibira und Iringa. An den drei letztgenannten Fundorten lebt die Art mit *oberthüri* zusammen; Iringa bezeichnet wohl die Nordgrenze von *derbyana.* Wenn sich aus der geringen Stückzahl von *derbyana* und den grofsen Reihen von *oberthüri*, die von denselben Fundorten Deutsch-Ostafrikas (namentlich Langenburg) ins Berliner Museum gekommen sind, ein Schlufs ziehen läfst, so scheint die erstere dort recht selten zu sein; es handelt sich eben offenbar um die letzten Ausläufer. Die Stücke dieser Ostrasse sind übereinstimmend so gezeichnet, dafs der freie Rand des Halsschildes und der Decken weifs gefärbt ist, während weitere weifse Abzeichen auf der Mitte der Decken fehlen. Die Hauptfarbe ist meist das schöne leuchtende Grasgrün; nicht zu selten

ist es auch untermischt mit einem manchmal sehr starken Rotschimmer, der jedoch nicht örtlich bedingt ist. Kraatz erwähnt eine blaue Form *cyanea* aus Natal; ich kenne sie nicht, stehe jedoch Nachrichten von blauen Spielarten grüner Formen skeptisch gegenüber, nach den Erfahrungen, die man in dieser Hinsicht gemacht hat.

Wieweit *derbyana* s. str. nach Süden und Osten geht, weifs ich nicht. Aus ganz Deutsch-Südwestafrika liegt nur die westliche von Péringuey als subsp. *layardi* bezeichnete Rasse vor. Bei ihr findet sich ständig aufser der weifsen Umrandung (die übrigens auch bei *derbyana* s. str. die Schultern frei läfst) noch ein breiter, in seiner vorderen Hälfte etwas verschmälerter weifser Rückenstreifen, der hinten in den Deckenrand übergeht und vorn die natürliche Fortsetzung des Halsschildrandes bildet. Rotschimmer kenne ich bei dieser Rasse nicht, dagegen einige blaugrüne Stücke, bei denen der Einflufs des Konservierens auf das Entstehen dieser Färbung deutlich ist. Der nördlichste vorliegende Fundort ist Tsumeb; ob er die Nordgrenze bezeichnet, weifs ich nicht.

Oberthüri ist die für Ostafrika typische Art. Die Nennform hält etwa die Grenzen Deutsch-Ostafrikas ein, die sie nur im Norden überschreitet. In der typischen Färbung, schön grasgrün ohne weifse Abzeichen oberseits und mit der erwähnten Vollfleckung unterseits kenne ich sie von Amani im Norden bis Langenburg im Süden. Einige grünblaue Stücke sind auch darunter; sie tragen die Bezeichnung „Bagamoyo“ und stammen aus recht alter Zeit. Unter den neuen, wohlerhaltenen Stücken findet sich kein blaues mehr.

Weifse Abzeichen oberseits sind individuell über das ganze Gebiet verstreut. Es findet sich bald nur eine Umrandung des Halsschildes, bald eine ebensolche der Decken, bald noch ein kurzer, sehr schmaler „geritzter“ Rückenstrich, bis zu der von Kraatz als *bifasciata* beschriebenen Form, deren Zeichnung der von *derbyana layardi* entspricht, nur dafs der Rückenstreifen vorn nicht verschmälert, sondern ebenfalls sehr breit ist. Diese Form hat eine gewisse örtliche Bedeutung. Wenn auch mehr oder weniger gestreifte Stücke vereinzelt aus dem ganzen Gebiet kommen, so liegt doch diese voll und breit gestreifte Form nur aus dem nördlichen Küstengebiet, hauptsächlich von Tanga, vor. Auch Kraatz hat seine *bifasciata* aus dieser Gegend (Bagamoyo) beschrieben. Da aber aus diesen Gebieten mindestens ebenso oft die ungestreifte Form kommt, so kann man der *bifasciata* höchstens den Wert einer sich tastend herausbildenden, nicht aber einer gefestigten Rasse zuerkennen; mehr als eine blofse Farbenspielart ist sie aber sicherlich.

Das einzige aus Kibwesi, Brit.-Ostafrika, vorliegende Stück, ein grofses ♂, zeigt ebenfalls weifse Streifung, aber schmal wie bei den sporadisch vorkommenden Stücken (weshalb ich auch nicht beschwören möchte, dafs die Streifung für Kibwesi typisch ist); daneben aber auch ziemlich starken Rotglanz, wie er bei der *bifasciata*-Form von Tanga niemals vorkommt. Es ist aber eine echte *oberthüri* s. str., eine tiergeographisch sehr interessante Tatsache, wie sich unten ergeben wird.

Stücke mit dem erwähnten starken Rotschimmer hat Kraatz var. *lucida* genannt. Auch diese Form ist in gewisser Hinsicht örtlich bedingt, da sie nämlich im Süden, in Uhehe und der Langenburger Gegend, häufiger auftritt; dort scheint sie sogar die vorherrschende Form zu sein. Aber auch sonst kommt sie zerstreut über das ganze Gebiet vor, und zwar mit gleicher Stärke des roten Glanzes, so dafs von ihr doch nicht das Gleiche gilt wie von *oberthüri bifasciata.*

Auf solche rotschimmernden Stücke von *oberthüri* aus der Langenburger Gegend hat Kolbe seine *derbyana* var. *divortialis* gegründet, deren Typen ich vor mir habe und die ich nicht von *oberthüri* f. *lucida* unterscheiden kann; es sei denn, dafs man die Sonderbenennung auf einen isolierten, sehr schmalen („geritzten“) weifsen Deckenstreifen jederseits gründet, der allerdings der *oberthüri sensu strictissimo* nicht zukommt, andrerseits aber noch nicht ausreicht, die Form *bifasciata* zu nennen.

Eine echte Rasse hat sich dagegen im Süden Deutsch-Ostafrikas, im Gebiet des Makonde-Hochlandes, entwickelt. Von dort liegen drei ♂ vor — eines bezeichnet „Makonde-Hochland“ die beiden anderen „Mikindani“ — die völlig untereinander übereinstimmen und von denen namentlich das eine wunderbar frisch erhalten ist. Sie sind unterseits vollfleckig und tragen oberseits die Zeichnung der *bifasciata*; ihre Grundfärbung ist aber nicht grasgrün, sondern erzbraun mit geringem, grünlichem Schimmer auf Halsschild und Schildchen, etwas stärkeren auf den Decken. Ich nenne die schöne Rasse *oberthüri lettow-vorbecki* n. subsp.

Ich komme nun zum interessantesten Punkt: zu den Nordrassen von *oberthüri*, und zwar zunächst zu dem am längsten bekannten, oft umstrittenen *carnifex* Har., dessen Typen (wie die sämtlicher Nordrassen) mir vorliegen. Die Rasse ist ziemlich klein, dunkelgrün, mit einem kurzen, breiten Streifen auf jeder Decke. Unterseits zeigt das ♂ nur die äufseren Hinterrandfleckchen, das ♀ ist ganz ungefleckt. Ferner sind Schenkel und Schienen sowie der Aufsenteil der Hinterbrust rotbraun. Morphologisch stimmt alles (Kopfschild!) mit *oberthüri* überein. Das ♂

trägt den Fundort Taita (auch Wataita genannt; Landschaft in Brit.-Ostafrika zwischen Mombassa und Kilima-Ndscharo). Ein weiteres Stück führt Kraatz auf aus Ikutha; die Südgrenze liegt bei Tanga. Von dort besitze ich nämlich ein ♀, das in allen ein *carnifex* ist, nur dafs es völlig ungestreift ist; unterseits trägt es die Fleckung des typischen ♂. Aus derselben Gegend liegt mir aber ein prächtiges Übergangsstück vor in einem ungestreiften ♀, das ebenfalls dunkelgrün ist; dagegen ist das Rotbraun sehr eingeschränkt und auch im Ton schwächer, ferner zeigt der Hinterleib aufser den äufseren Fleckchen noch einige schmale Vorderrandflecke. Wir können somit *carnifex* unbedenklich als Nordostrasse von *oberthüri* auffassen.

Zwei weitere höchstcharakteristische Rassen bewohnen das Ostufer des Viktoriasees. Zuerst wurde die Form von der Insel Ukerewe bekannt, die Kolbe als *derbyana* var. *conradsi* beschrieb. Sie hat die gleiche Gestalt wie *carnifex*, also die einer mittelgrofsen *oberthüri*, zu der sie daher auch gehört; oberseits braunviolett, Halsschild mit blauem Schimmer und weifsem Rand, Unterseite einfarbig violett-grünlich. Sie tritt in zwei Formen auf: in der typischen ohne Deckenstreifung und in einer der *bifasciata* entsprechenden gestreiften, die Kolbe f. *vittata* genannt hat. Die Typen beider Formen haben einen ungefleckten Hinterleib, weshalb Kolbe sie auch wohl trotz der Kopfbildung zu *derbyana* gestellt hat. Ich besitze aber ein ♂ der *conradsi* f. *vittata* von Ukerewe, dessen Hinterleib vollgefleckt ist wie bei *oberthüri* s. str.

Die zweite Rasse lebt etwas nördlicher und auf dem Festlande, bei Schirati. Sie gleicht der *conradsi* völlig; nur sind Schenkel und Hinterbrust bei ihr schön rotbraun, genau wie bei *carnifex*. Ich nenne die Rasse *schiratica* n. subsp.; sie kommt ebenfalls in zwei Formen vor: der ungestreiften typischen und einer breit weifsgestreiften, die f. *fasciata* heifsen möge.

Fassen wir nun noch einmal das nördliche Grenzgebiet von *oberthüri* zwischen der Küste und dem Viktoriasee ins Auge, so sehen wir, dafs die Nennform im Osten und Westen schon auf deutschem Gebiet durch nördliche Rassen abgelöst wird, während sie sich in der Mitte viel weiter nach Norden zieht. Wie breit dieser Keil ist, kann ich nicht angeben; jedenfalls dürfte der Fundort „Kibwesi“ so ziemlich seine Ostgrenze bedeuten, da hart östlich davon schon das Gebiet von *carnifex* beginnt.

Bemerkenswert erscheint es ferner, dafs *oberthüri* aus dem N. W. von Deutsch-Ostafrika (Ruanda, Bukoba) nicht vorliegt; von letzterem Fundort kenne ich nur die westafrikanische *micans*. Es erweist sich somit *oberthüri* als eine extrem ost-(süd-)afri-

kanische Form. Auffallend dabei ist es nun, dafs auf der Insel Ukerewe gerade *oberthüri* vorkommt, da diese Insel ihre Käfer zum grofsen Teil aus Westafrika bezieht und in dieser Hinsicht den östlichsten Grenzpfeiler dieser Fauna darstellt, wie ich es erst kürzlich für die Lucaniden nachweisen konnte. Von den nächsten Verwandten von *Dicranorrhina* finden wir denn auch auf Ukerewe an rein westlichen Formen: *Chelorrhina polyphemus, Eudicella gralli, Neptunides stanleyi,* daneben aber auch die südlichen Formen *Eudicella nyansana, Dicranorrhina oberthüri* und *Amaurodes passerini*, so dafs der Anteil beider Faunenkreise an der Besiedlung Ukerewes etwas gleichgrofs ist.

Zusammenfassend ergibt sich somit folgende Systematik beider Arten:

I. *derbyana* Westw.

1. subsp. *derbyana* s. str. . . . Südl. Deutsch-O.-Afrika, Port.-O.-Afrika, Natal.
2. subsp. *layardi* Pér. . . . . D.-S.-W.-Afrika.

II. *oberthüri* Deyr.

1. subsp. *oberthüri* s. str. . . . D.-O.-Afrika, Kibwesi.
   f. *lucida* Krtz. . . . . . D.-O.-Afrika (namentlich im Süden).
   f. *bifasciata* Krtz. . . . . D.-O-Afrika (namentlich Tanga-Bagamoyo).
   (*divortialis* Klb. . . . . Südl. Deutsch-O.-Afrika.)
2. subsp. *lettow-vorbecki* Kriesche . Makonde-Hochland (D.-O.-A.).
3. subsp. *carnifex* Har. . . . Tanga, Wataita, Ikutha.
4. subsp. *conradsi* Klb. . . . . Insel Ukerewe.
   f. *vitatta* Klb. . . . . . Insel Ukerewe.
5. subsp. *schiratica* Kriesche . Schirati.
   f. *fasciata* Kriesche . . . . Schirati.

Die deutschen Arten der Bienengattung *Halictus* Latr. (Hym.)

Von Amtsrichter **P. Blüthgen**, z. Z. in Stolp i. Pomm.

Diejenige Bienengattung von den für Deutschland interessierenden, deren Kenntnis nächst derjenigen von *Sphecodes* Latr. am meisten im argen liegt, ist *Halictus* Latr. Eine Monographie derselben fehlt bisher, ebenso eine zusammenfassende Bearbeitung wenigstens der deutschen Arten. Die Literatur ist sehr zerstreut, z. T. in schwierig zu beschaffenden Zeitschriften enthalten, sodafs es äufserst mühsam ist, sie zusammenzutragen. Allerdings sind verschiedene Bestimmungstabellen veröffentlicht: von Schenck (Jahrb. d. Ver. f. Naturk. im Herzogt. Nassau Bd. XIV (1859) S. 264 ff.), Edw. Saunders (Hym. ac. of the Brit. Islands, London 1896, S. 205 ff.) und Frey-Gefsner (Fauna Ins. Helvetiae. Hym. Apidae, Schaffhausen 1899—1907, S. 163 ff.) für beide Geschlechter, von Schmiedeknecht („Die Hymenopteren Mitteleuropas", Jena 1907, S. 97 ff.) und J. D. Alfken („Die Bienenfauna von Ostpreufsen", Schriften d. Phys.-ökon. Ges. zu Königsberg i. Pr., 53. Jahrg. (1912), II/III, S. 160 ff., unverändert abgedruckt in „Die Bienenfauna von Bremen", Abhandl. d. Naturwiss. Ver. Bremen, Bd. XXII (1913), Heft 1, S. 47 ff.) für die Weibchen.

Die Schenck sche Tabelle umfafst nur die ihm bis 1859 aus dem ehemaligen Herzogtum Nassau bekannt gewordenen Arten. Ihre Brauchbarkeit wird aufserdem dadurch beeinträchtigt, dafs Schenck sich wiederholt in der Auffassung von Arten und über die Zusammengehörigkeit der Geschlechter irrt und ferner mehrfach ♂ und ♀ ein und derselben Art als verschiedene Arten beschreibt. Die gute Tabelle von Edw. Saunders ist für deutsche Verhältnisse nur bedingt zu verwerten, da sie nur einen kleinen Teil der in Deutschland vorkommenden Arten behandelt. Frey-Gefsner erweitert die Schenck sche Tabelle, namentlich unter Berücksichtigung der „Hymenoptera Scandinaviae II (Apis L.)" von C. G. Thomson (Lund 1872), der Arbeiten von F. Morawitz und des Saunders schen Werkes, durch Aufnahme einer Reihe weiterer Arten, von denen ein Teil auch in Deutschland vorkommt. Seiner Übersicht haften nicht nur die Mängel der Schenck schen Tabelle an, sondern er ist sich auch in verschiedenen Fällen über die einzelnen Arten offenbar nicht klar geworden. Die Schmiedeknecht sche Zusammenstellung ist — so sehr ich bedauere, das aussprechen zu müssen — unbrauchbar. Die Alfken sche Tabelle bedeutet dagegen einen erheblichen

Fortschritt in der Klarstellung der Weibchen unserer deutschen *Halictus*-Arten. Indessen weist auch sie eine Reihe von Mängeln, insbesondere Unrichtigkeiten und Unvollständigkeiten, auf. Die Diagnosen sind vielfach zu kurz gefafst, die Unterscheidung der Arten auf zu wenige einzelne Merkmale gegründet, sodafs der Anfänger, wenn er nicht völlig typische Stücke vor sich hat, oft nicht weifs, zu welcher Art er sie stellen soll. In einigen Fällen verweisen die Leitziffern eine Art in eine andere Gruppe als die, in der sie untergebracht ist (so sind nach Ziffer 2 *Hal. laevis* K. und *puncticollis* Mor. in Gruppe 43 zu suchen, während sie in Gruppe Ziffer 3 Untergruppe Ziffer 24 stehen). Einige Arten sind nicht richtig erkannt (*Hal. minutulus* Sch., *nanulus* Sch., *semipunctulatus* Sch.), andere, über deren Vorkommen in Deutschland bei Veröffentlichung der Arbeit bereits berichtet war, sowohl altbekannte (*Hal. scabiosae* Rossi, *ambiguus* Sch., *glabriusculus* Mor., *griseolus* Mor., *cephalicus* Mor.) als auch neuerlich beschriebene (*Hal. micans* Strand, *longuloides* Strand), sind nicht berücksichtigt. Hierzu kommt, dafs seither wieder eine Anzahl von Arten neu beschrieben oder für Deutschland nachgewiesen ist.

Diese Mängel habe ich in der nachfolgenden Tabelle zu vermeiden mich bemüht. Sie umfafst aufser den bisher aus Deutschland bekannt gewordenen einige Arten, die im Gebiet zwar noch nicht festgestellt sind, aber vielleicht aufgefunden werden können, da sie nahe jenseits der Grenzen vorkommen [1]). Die Beschreibungen sind teils nach Stücken meiner Sammlung gefertigt, teils nach Material, das mir von den Herren J. D. Alfken in Bremen und Professor Dr. Friese in Schwerin, dem Zoolog. Museum in Berlin, dem Deutschen Entom. Museum in Dahlem, dem Naturhistor. Museum der Stadt Wiesbaden und dem Städt. Museum in Stettin zur Verfügung gestellt wurde. Nur ♂ *H. griseolus* Mor. und ♂ *glabriusculus* Mor. lagen mir nicht vor. Durch Durchsicht der im Wiesbadener Museum aufbewahrten Sammlung von Professor Kirschbaum und der im Zoologischen Institut der Universität Marburg befindlichen Sammlung Schencks war ich instand gesetzt, auch die meisten derjenigen Arten dieses Autors, die bisher nicht zu deuten oder die falsch aufgefafst waren, klarzustellen und die Zusammengehörigkeit der Geschlechter bei einigen Arten zu berichtigen.

Es wäre zu erwünschen, dafs sich in Zukunft mehr Freunde der so anziehenden Bienen mit der Gattung *Halictus* beschäftigten. Ich weifs von verschiedenen bekannten Entomologen, dafs sie *Halictus*-Arten überhaupt nicht sammeln, weil es ihnen mit den

---

[1]) Sie sind durch Petit-Druck gekennzeichnet.

vorhandenen Hilfsmitteln nicht möglich sei, sie sicher zu bestimmen, namentlich die ♂♂. Die Tätigkeit der Lokalsammler ist aber für die Erforschung der Gattung von nicht zu missender Bedeutung. Rudow sagt mit Recht in der Einleitung zu „Die Hymenoptera anthophila (Blumenwespen) des Unterharzes“: „Sowie gröfsere oder doch praktische Sammelwerke über eine Gruppe erschienen sind, wird dieselbe auch weiter erforscht, wie man nach dem Erscheinen von Hartigs Werk über die Blattwespen an diesen und nach Dahlboms Grabwespenuntersuchungen auch hier wahrnahm. Denn bald darauf erschienen aus allen Gegenden Bearbeitungen der Lokalfaunen, die manches Neue brachten.“ Die Kenntnis der Gattung *Halictus* ist schon in ihren deutschen Arten längst nicht erschöpft. So sind z. B. die ♀♀ von *H. tricinctus* Schck. und *balticus* Blüthgen und die ♂♂ von *H. lateralis* Brullé und *transitorius* Schck. noch nicht, das ♀ von *H. hirtellus* Schck. noch nicht sicher bekannt. Ich habe ferner verschiedene *Halictus*-Weibchen aus Deutschland vor mir gehabt, die anscheinend zu unbeschriebenen Arten gehörten, habe aber mangels genügenden Materials von ihrer Beschreibung und Aufnahme in die Tabelle abgesehen.

Besonderer Erläuterungen zu der Tabelle bedarf es nicht. Ich möchte nur erwähnen: mit „Mittelfeld“ (sc. des „Mittelsegments“) bezeichne ich im Anschlufs an Alfken den sog. herzförmigen Raum, mit „Seitenfelder“ die beiderseits danebenliegenden Flächen des Metanotums („area interna“ bei Alfken), mit „Stutz“ nach Frey-Gefsner das senkrecht abfallende Ende des Metathorax und mit „Endteil“ und „Depression“ den Teil des Segmentendes, der nach der Basis des Segments zu durch eine mehr oder weniger entwickelte bogenförmige Reihe von abstehenden einzelnen Haaren abgegrenzt und entweder gewölbt oder abgeflacht oder eingedrückt ist. Die Angaben über die Fühlerlänge verstehen sich bei normaler, d. h. ungefähr senkrechter Stellung des Kopfes.

Für den Anfänger sei noch folgendes gesagt: Man verwende auf die Präparation einige Mühe (vgl. dazu die einfachen Ratschläge in Schmiedeknechts „Hymenopteren Mitteleuropas“ S. 15). Stücke mit ineinandergeschobenen oder auseinandergetriebenen Segmenten lassen sich nicht nach Merkmalen, die von der Form des Hinterleibs hergenommen sind, bestimmen. Besonders haben mit Zyankali getötete Tiere in der Regel einen stark deformierten Hinterleib (ich kann deshalb nur dazu raten, als Tötungsmittel für Bienen ausschliefslich Essigäther zu verwenden, der auch die empfindliche gelbe oder rote Farbe des Chitins vieler Arten kaum verdirbt). Beim trocknen pflegen sich gern die Endsegmente zusammenzuziehen. Man kann sie leicht

wieder in die normale Lage bringen, indem man entweder das Tier an der Nadel einige Male rasch rotieren läfst oder die Segmente mittels einer in die Afteröffnung eingeführten Nadel wieder auseinanderzieht. Auseinandergetriebene Segmente lassen sich ohne weiteres mittels einer Nadel in die natürliche Lage schieben. Die für die Unterscheidung in vielen Fällen sehr wichtige Form des Gesichts läfst sich erheblich leichter vergleichen, wenn die Stücke der Sammlung in der Haltung des Kopfes einigermafsen gleichmäfsig präpariert sind. Stücke, bei denen die Oberfläche des Hinterleibs verschmiert ist, so dafs die Skulptur schlecht zu sehen ist, kann man mit einem feinen Pinsel und etwas Äther sehr einfach reinigen. Bei den sich aufserordentlich ähnlichen ♂♂ einiger nahe verwandter Arten (*quadrinotatus* K. — *lativentris* Schck., *tumulorum* L. — *flavipes* F., *punctatissimus* Schck. — *angusticeps* Perk., *villosulus* K. — *hirtellus* Schck.) sind zur mühelosen Unterscheidung die Genitalien herauszuziehen, was sich mit einer feinen Nadel ohne Schwierigkeit bewerkstelligen läfst, nur mufs man darauf achten, dafs sie sich nicht beim trocknen wieder in den Hinterleib hineinziehen. Alles das erfordert in der Praxis keine grofse Mühe und erleichtert einem das bestimmen ganz erheblich. Zu kräftige Nadeln zerstören einen grofsen Teil des Mesonotums, dessen Skulptur ein sehr wichtiges Unterscheidungsmerkmal bietet. Ich verwende deshalb für kleinste Arten Nr. 000, für Arten bis zur Gröfse von *H. albipes* F. Nr. 00 und so fort und habe damit noch nie üble Erfahrungen gemacht.

Die Unterbringung nicht typischer Stücke ist für den Anfänger oft nicht leicht. Man vergleiche dann auch in den Nachbargruppen. Z. B. kommt es nicht selten vor, dafs durch Ausschwitzungen unter den Segmentenden deren an sich rötlich oder gelblich durchscheinender Endsaum undurchsichtig und schwarz erscheint. Bei den ♂♂ ist zu beachten, dafs in der *H. minutus*-Gruppe (Ziffer 47 ff. der Tabelle) bei Arten mit normalerweise braungelben Tarsen nicht selten Stücke vorkommen, bei denen die Tarsen der Mittel- oder Hinterbeine oder sämtlicher Beine verdunkelt bis ganz schwarz sind, und umgekehrt. Bei den Arten mit gelblichweifsen Tarsen findet sich diese Erscheinung seltener. Überhaupt behalte man beim bestimmen die Gesamtheit der für eine Art bezeichnenden Merkmale im Auge und hafte nicht an einzelnen derselben. Dies gilt namentlich für Aberrationen. Handelt es sich um ♂♂, so ist die Artzugehörigkeit durch Vergleichung der Genitalien leicht festzustellen, während ♀♀ gröfsere Schwierigkeiten bieten. Fälle von Kreuzungen verschiedener Arten sind mir bisher ebensowenig wie bei anderen Bienengattungen bei der Gattung *Halictus* Latr. vorgekommen. Zwitter sind aufserordentlich

selten. Ich sah erst 2: einen *H. lativentris* Schck. (in der Sammlung von Herrn E. Stöckhert in Erlangen), der bei sonst völlig weiblichem Körperbau den Kopf eines ♂ trägt, und einen *H. fulvicornis* K. (in der Sammlung des Herrn G. Jänner in Gotha), der besonders interessant ist (namentlich durch den abnormen Bau des linken Fühlers) und den Herr Jänner in den Berichten des „Thüringer Entomol. Vereins" beschreiben wird.

Weibchen.

1. Kopf und Thorax schwarz oder braunschwarz, höchstens Mesonotum und Scheitel mehr oder weniger deutlich grün und rötlich überlaufen . . . . 2.
— Kopf und Thorax metallisch grün oder bronzefarbig . 75.
2. Segment 1—4 am Ende mit mehr oder weniger breiten Binden oder Seitenflecken aus dichten, anliegenden, fast filzigen Haaren . . . . 3.
— Segment 1—4 am Ende ohne derartige Binden oder Flecken, höchstens mit bindenartig dichter, schmaler Franse aus weifslichen Wimperhaaren . . . . 8.
3. Die Segmente mit breiten, weifsen Seitenflecken. Kopf kubisch, Schläfen sehr dick. Hinterleib länglichoval, nach hinten verbreitert, sämtliche Segmente mit Ausnahme der Mitte des Endrandes sehr dicht fein punktiert. 6,5—9,25 mm. ***maculatus*** **Sm.**
— Wenigstens das 3. und 4. Segment mit vollständigen oder mitten nur sehr schmal unterbrochenen Binden . . 4.
4. Sämtliche Binden vollständig und mitten nicht verschmälert. Grofse Arten von 14—16 mm . . . . 5.
— Die Binden mitten verschmälert, oft unterbrochen . . 6.
5. Binden frisch blafs graugelb, das 2. und 3. Segment auch am Grunde mit undeutlicher, schmaler Binde, die des 2. Segments in der Regel nur seitlich sichtbar, die des 3. vom 2. Segment verdeckt . . . . . . ***sexcinctus*** **F.**
— Binden breiter, frisch ockergelb, das 2. und 3. Segment am Grunde mit deutlicher, sichtbarer, das 4. mit undeutlicher, verborgener Binde . . . . ***scabiosae*** **Rossi.**
6. Grofse Art von 15—16 mm. Kopf kubisch, Schläfen sehr dick. Mesonotum zerstreut und kräftig punktiert. Binden frisch blafs bräunlichweifs, bald in weifs verblassend, mitten verschmälert und oft schmal unterbrochen. ***quadricinctus*** **F.**
— Kleinere Arten von 8—12 mm. Kopf nicht auffallend dick. Mesonotum dicht und fein punktiert . . . . 7.

7. Hinterschienen und sämtliche Tarsen goldgelb, ebenso behaart. Mesonotum rostgelb behaart. Binden schmal, weifs.
rubicundus Christ.
— Hinterschienen und Tarsen schwarz, graugelb behaart. Mesonotum graugelb behaart. Binden breit, frisch blafs bräunlichweifs . . . . *tetrazonius* Klug.
8. Endrand der Segmente schwarz. Oder wenn die Endsegmente schmal gelblich gesäumt sind, ist das Mesonotum entweder matt und deutlich kupfergrün überlaufen oder dicht und lang fuchsrot behaart . . . . 9.
— Endrand der Segmente mehr oder weniger deutlich hell durchscheinend. Mesonotum niemals kupfergrün überlaufen oder dicht und lang fuchsrot behaart . . . . 31.
9. 2. und 3. Segment am Grunde mit undeutlichen, kleinen weifsen Seitenflecken oder ohne solche. Mesonotum sehr glänzend, zerstreut und sehr grob grübchenartig punktiert. Mittelfeld am Ende mehr oder weniger deutlich gerandet, ebenso wie die Metapleuren und der Stutz ziemlich dicht unregelmäfsig kräftig gerunzelt. Hinterleib kurz, oval, stark glänzend, das 1. Segment auf der Scheibe sehr zerstreut, auf der Basis des Endteils beiderseits dicht punktiert, sonst punktlos, das 2. und 3. am Grunde und am Ende dicht und ziemlich kräftig punktiert. Gesicht etwas breiter als lang, rundlich, Clypeus wenig vorgezogen. Kopf und Brustseiten grob und ziemlich zerstreut punktiert. Flügelmal braungelb. 6 mm. Ähnelt *H. villosulus* K.
quadrisignatus Schck.
— 2. bis 4. Segment am Grunde mit deutlichen Binden oder Seitenflecken . . . . 10.
10. Mesonotum schwarz . . . . 11.
— Mesonotum mehr oder weniger deutlich grün und rötlich überlaufen . . . . 27.
11. Seitenfelder hinten und Stutzseiten oben scharf gerandet 12.
— Seitenfelder hinten und Stutzseiten oben abgerundet . 19.
12. Mesonotum stark glänzend, äufserst zerstreut punktiert, die Punkte kräftig, unregelmäfig, nicht scharf eingestochen. Schildchen poliert, fast punktlos. Mittelfeld bis zum Ende grob und ziemlich weitläufig fast gradlinig gerunzelt. Hinterleib breit oval, Segment 1 auf der Scheibe und der Mitte des Endteils zerstreut, auf diesem seitlich dicht, die folgenden Segmente bis zum Ende dicht punktiert. Die Binden breit und vollständig. Flügel wasserhell. 9—10 mm.
morbillosus Kriechb.
— Mesonotum dicht bis ziemlich weitläufig punktiert . 13.

13. Mesonotum grob und ziemlich zerstreut punktiert, die Punkte schräg eingestochen, die Zwischenräume wenig glänzend, wie bereift, ohne Skulptur. Mittelfeld sehr lang, stark glänzend, mit weitläufigen groben Längsrippen versehen, am Ende scharf gerandet. Hinterleib länglichoval, mattglänzend, dicht fein punktiert, besonders auf den Segmentenden; 2. Segment mit mitten unterbrochener, 3. und 4. mit mitten verschmälerter Binde. Behaarung von Kopf und Thorax greis, auf dem Mesonotum kurz und spärlich. Flügel im Enddrittel stark getrübt. 9,5—11 mm . . ***costulatus*** **Kriechb.**
— Mesonotum fein bis kräftig und meist dicht punktiert 14.
14. 1. Segment auf der Scheibe sehr zerstreut punktiert, poliert, stark glänzend. Auch die übrigen Segmente glänzend, nur bei einigen Arten mehr oder weniger matt . . . 15.
— 1. Segment überwiegend dicht punktiert, wenig oder nur stellenweise glänzend, die übrigen Segmente fast matt 18.
15. Mesonotum dicht und lang rostrot behaart, kräftig und mitten zerstreut punktiert. Rand der Seitenfelder seitlich in eine scharfe Ecke ausgezogen. Hinterleib stark glänzend, das 1. Segment auf der Scheibe äufserst weitläufig, auf dem Ende nur seitlich und zerstreut, die folgenden ziemlich undeutlich weitläufig punktiert; die Segmente vom 2. ab am Ende leicht eingedrückt, die Depression mitten die Segmentmitte erreichend; Binden ockergelb, auf 2 breit, auf 3 nur schmal unterbrochen, auf 4 vollständig. Schienenbürste schmutzig ockergelb. 7,5—9 mm . . . ***laevigatus*** **K.**
— Mesonotum ziemlich kurz schmutzig gelbbraun oder graubräunlich behaart, feiner und mitten nicht viel zerstreuter punktiert. Die Depressionen, falls vorhanden, nur ein Drittel des Segments einnehmend. Binden weifs. Schienenbürste greis oder gelblichweifs, hinten bräunlich . 16.
16. Kleinere Art von 8—10 mm. Mesonotum schmutzig gelbbraun behaart. Mittelfeld glänzend, kräftig gerunzelt. 1. Segment auf der Scheibe äufserst zerstreut, der Endteil seitlich nicht sehr dicht punktiert, mitten in ziemlicher Ausdehnung punktlos, die übrigen Segmente nicht sehr dicht punktiert, glänzend. Behaarung der Beine blafs gelbbräunlich. Flügelmal braungelb . . . . ***zonulus*** **Sm.**
— Grofse Arten von 11—13 mm. Mesonotum graubräunlich behaart. Mittelfeld matt, fein netzartig gerunzelt . 17.
17. Kopf dick, Clypeus wenig vorgezogen. Behaarung des Mesonotums dünn. Segment 1 und 2 am Ende gleichmäfsig gewölbt, die folgenden schwach eingedrückt, 2 am Grunde nicht eingedrückt, 1 am Ende kaum feiner und in der Regel

gleichmäfsig dicht punktiert, die übrigen Segmente sehr dicht fein punktiert, das 2. wenig glänzend, die folgenden fast matt, mit seidigem Schimmer. Binden mitten verschmälert. Beinbehaarung gelblich, seidig glänzend. Flügelmal rotbraun . . . . *major* **Nyl.**

— Kopf dünn, Clypeus stark vorgezogen. Behaarung des Mesonotums dicht. Segment 1 am Ende undeutlich, 2 deutlich eingedrückt, die folgenden noch mehr, das 2. auch am Grunde etwas eingedrückt, das 1. am Ende kräftiger und mitten sehr zerstreut punktiert. Binden breit und mitten nicht verschmälert. Beinbehaarung greis. Flügelmal gelbbraun. *albomaculatus* **Luc.**

18. Der ganze Hinterleib sehr dicht und fein punktiert, schwach glänzend, nur das 1. Segment am Grunde und auf den Beulen beiderseits vor dem Endteil punktlos und poliert glänzend. Segment 2 und 3 mit kleinen Seitenflecken. Thorax fast kahl. Mittelfeld gegen die Seitenfelder nicht abgegrenzt, wie diese wellig und körnelig netzförmig gerunzelt. Flügelmal rotbraun. 5,5—7 mm. *interruptus* **Panz.**

— Das 1. Segment seidig matt, auf der Scheibe zerstreuter als auf dem Ende punktiert, Segment 2—4 mit vollständigen breiten Binden. Thorax ziemlich dicht struppig graubräunlich behaart. Die Seiten des stumpf dreieckigen Mittelfeldes scharf gerandet, dieses wellig längsrunzlig. Flügelmal schwärzlich, sehr selten gelbbraun. 8—10 mm. *leucozonius* **Schrank.**

19. Mittelfeld am Ende wenigstens mitten scharf gerandet 20.

— Mittelfeld am Ende abgerundet . . . . 25.

20. Schienen und Tarsen der Hinterbeine goldgelb, ebenso behaart. Mesonotum fuchsrot behaart. Hinterleib lang oval, stark glänzend, Segment 1 auf der Scheibe ziemlich zerstreut und kräftig, auf dem Endrand dicht und fein, die folgenden auf den breiten Endteilen sehr dicht fein, davor etwas weitläufiger und kräftiger punktiert. Segment 2 mit mitten verschmälerter, 3 und 4 mit ungefähr gleichbreiten weifsen (frisch gelblichweifsen) Binden. 10—13 mm. *xanthopus* **K.**

— Schienen und Tarsen der Hinterbeine schwarz . . . 21.

21. Mesonotum dicht und lang fuchsrot behaart. Mittelfeld nicht regelmäfsig halbmondförmig gerundet, am Ende mitten scharf gerandet, seitlich abgeschrägt, dicht und sehr fein wellig gerunzelt . . . . 22.

— Mesonotum graugelb oder aschgrau behaart. Mittelfeld regelmäfsig halbmondförmig, am Ende in grofser Ausdehnung mehr oder weniger scharf gerandet . . . . 23.

22. Hinterleib gewölbt, äufserst dicht und fein punktiert, fast glanzlos, nur das 1. Segment auf der Scheibe zerstreuter punktiert und matt — wie graublau bereift — glänzend, vom 2. Segment ab dicht und sehr kurz braun behaart, Segment 2—4 mit mitten verschmälerter, hell braungelber, auf 3 und 4 braunschillernder und bei gewisser Beleuchtung dem Auge verschwindender Binde. 10—11 mm. *rufocinctus* **Nyl.**

— Hinterleib flach, stark glänzend, das 1. Segment auf der Scheibe sehr zerstreut, auf dem Ende (mit Ausnahme der glatten Mitte) dicht kräftigfein punktiert, die folgenden am Grunde ziemlich zerstreut, auf dem Endteil seitlich sehr dicht, mitten zerstreuter. Segment 2—4 mit mitten verschmälerter, blafs braungelber (abgeblichen: weifslicher) Binde. Die letzten Segmente am Ende manchmal hell durchscheinend. 8,5—10 mm. ***lateralis* Brullé.**

23. Mittelfeld matt, dicht und fein wellig gerunzelt, mitten in der Regel mit feinem geraden Längsgrat. Mesonotum aschgrau behaart, glanzlos, äufserst dicht fein punktiert. Hinterleib länglichoval, sehr glänzend, das 1. Segment auf der Scheibe zerstreut, auf dem Ende ziemlich dicht, die folgenden auf der Scheibe ziemlich zerstreut, auf dem Ende dichter punktiert. Segment 2—4 mit mitten fast zusammenstofsenden dreieckigen weifsen Seitenflecken. 10—11 mm. *nitidus* **Panz.**

— Mittelfeld ziemlich glänzend, gleichmäfsig ziemlich geradlinig strahlenförmig gestreift, mitten ohne Längsgrat. Mesonotum graugelb behaart. Hinterleib mit mitten verschmälerten Binden, am Ende seitlich reichlich weifslich abstehend behaart. Endteil der Segmente sehr breit, mitten über die Hälfte des Segments hinausreichend . . . . . . 24.

24. Hinterleib spiegelglatt, das 1. Segment punktlos, die folgenden nur am Grunde dicht und fein punktiert. 8—9 mm. *sexnotatulus* **Nyl.**

— Hinterleib infolge dichter feiner Runzlung fast matt, die Segmente überall sehr dicht und fein, das 1. auf der Scheibe zerstreuter, punktiert. 8 mm . . *breviventris* **Schck.**

25. Mesonotum äufserst zerstreut fein, flach und ziemlich undeutlich punktiert, stark glänzend. Mittelfeld glänzend, in der Regel nur am Grunde fein und dicht gerunzelt. Hinterleib poliert, Segment 1 punktlos, die folgenden nur am Grunde äufserst fein punktiert, das 2. bis 4. mit dreieckigen Seitenflecken, Hinterleib sonst fast kahl. Tarsen und das Ende der Hinterschienen braungelb. 7—8,5 mm. *quadrinotatulus* **Schck.**

— Mesonotum dicht und ziemlich kräftig scharf eingestochen punktiert, wenig glänzend. 1. Segment auf dem Endteil mehr oder weniger dicht, auf der Scheibe zerstreut, die folgenden bis zum Endrand dicht punktiert, die Endsegmente ziemlich dicht behaart . . . . 26.

26. Gesicht breiter als lang, Scheitel breiter und flacher. Das 1. Segment auf dem Endteil überall sehr dicht und gleichmäfsig fein punktiert, die folgenden äufserst dicht und fein punktiert und infolge feiner Querriefung seidig matt, das 4. am Grunde und am Ende ausgedehnt hell befilzt, mitten ziemlich dicht gelblich behaart, das 5. neben der Furche rostgelb behaart. Flügelmal gleichmäfsig hell braungelb. 7—8,5 mm . . . . *quadrinotatus* **K.**

— Gesicht so breit wie lang, rundlich, der Scheitel schmaler und gewölbter. Das 1. Segment auf dem Endteil viel zerstreuter punktiert, besonders mitten, die folgenden Segmente glänzender, die Querriefung meist weniger deutlich, merklich weniger dicht punktiert (die Zwischenräume um ein Mehrfaches gröfser als die Punkte), das 4. am Grunde schmal befilzt, mitten am Ende fast kahl, das 5. neben der Furche gelbbräunlich behaart. Flügelmal braungelb mit dunkelbraunem Innenrand bis braun. 7—8,5 mm . *lativentris* **Schck.**

27. Mesonotum völlig matt, sehr dicht fein punktiert, ebenso wie der Scheitel sehr deutlich dunkelgrün und rötlich überlaufen. Mittelfeld matt, sehr fein netzartig (fast körnelig) gerunzelt, am Ende mitten scharf gerandet. Hinterleib ziemlich glänzend, die Segmente auf dem Endteil dicht, davor (besonders auf dem 1. Segment) zerstreut punktiert. Segment 1—3 an den Seiten, 2 und 3 am Grunde, 3 auch am Ende, 4 völlig graugelblich befilzt. 8—10 mm . . . . 28.

— Mesonotum undeutlich bunt, die Segmente nur am Grunde mit Binden oder Seitenflecken . . . . 29.

28. Gesicht länglicher, die Seiten ziemlich geradlinig konvergierend, Kopfschild kräftig vorgezogen (Gesicht etwa wie bei *H. sexnotatulus* Nyl. geformt) . . . . *prasinus* **Sm.**

— Gesicht kurz, die Seiten gerundet, Kopfschild wenig vorgezogen (Gesicht etwa wie bei *H. malachurus* K. geformt). *prasinus* **Sm.** Rasse *haemorrhoidalis* Schck.

29. Mesonotum dicht und lang fuchsrot behaart. Hinterleib fast matt, kurz braun behaart, mit hell braungelben Binden. vgl. *rufocinctus* **Nyl.**

— Mesonotum ziemlich dünn und kurz graugelb behaart. Mittelfeld halbmondförmig, strahlenförmig gestreift. Hinterleib flach, die Binden weifs . . . . 30.

30. vgl. Nr. 24 (***sexnotatulus*** **Nyl.** und ***breviventris*** **Schck.**).

31. Seitenfelder hinten und Stutzseiten oben scharf gerandet oder nur das Mittelfeld hinten scharf gerandet, und zugleich entweder das 2. und 3. Segment am Grunde mit mitten verschmälerten oder unterbrochenen Binden oder mit Seitenflecken, das 4. meist mit einer Binde, oder die Segmente am Ende mit schmaler, dichter Binde aus weifslichen Wimperhaaren; der Endrand der Segmente in der Regel deutlich und scharf abgesetzt hell entfärbt. Mesonotum nie grob punktiert. Hinterleib nie spiegelglatt . . . . 32.

— Die Segmente am Grunde ohne Flecke oder Binden. Oder wenn das 2. und 3., manchmal auch das 4., kleine Seitenflecke tragen, sind weder die Seitenfelder noch das Mittelfeld hinten, noch der Stutz seitlich oben scharf gerandet, oder der Hinterleib ist spiegelglatt oder das Mesonotum ist grob punktiert . . . . 45.

32. Nur das Mittelfeld hinten fein scharf gerandet. Gesicht sehr kurz, viel breiter als hoch, unten stark konvergierend. Mesonotum fast matt, sehr dicht und gleichmäfsig fein punktiert. Mittelfeld dicht fein wellig längsgerunzelt, mitten mit geradem Längsgrat. Hinterleib flach, die Segmente mit Ausnahme des 1. hinten nicht niedergedrückt, infolge dichter feiner Querriefung mit seidigem Glanz, das 1. auf der Scheibe zerstreut und kräftig, auf dem Endteil mit Ausnahme der glatten Mitte dicht und fein punktiert, die folgenden auf der Scheibe fein und ziemlich dicht, vor dem fast unpunktierten Endrand zerstreuter. Segment 2—4 mit mitten verschmälerter gelblicher Filzbinde. 7,5—8 mm.
lineolatus **Lep.**

— Seitenfelder hinten und Stutzseiten oben scharf gerandet 33.

33. Mittelfeld am Ende nicht gerandet, hier mitten muldenartig eingedrückt, am Grunde schwach gerunzelt, am Ende fein gekörnelt (nur ausnahmsweise die Runzlung bis zum Ende reichend). 1. Segment mehr oder weniger dicht und äufserst fein, die folgenden bis zum Ende sehr dicht fein punktiert . . . . 34.

— Mittelfeld anders gebildet . . . . 36.

34. Mesonotum glänzend, in der Mitte zerstreut punktiert; Seitenfelder glatt, stark seidig glänzend. Hinterleib breit oval, glänzend, das 1. Segment ziemlich dicht bis dicht, die übrigen sehr dicht punktiert. Das 2. und 3. Segment bei sehr frischen Stücken am Grunde mit schmaler Binde aus sehr dünnem weifslichen Toment; die Segmentenden mit schmalen, dichten Binden aus weifslichen Wimperhaaren, die ersten mitten unterbrochen. Kopf viel kürzer als breit. 7—8 mm . . . . ***marginatus*** **Brullé.**

— Mesonotum dicht punktiert, matt. Seitenfelder matt, skulpiert. Hinterleib ohne Wimperbinden, 2. und 3. Segment mit Seitenflecken . . . . 35.

35. Gesicht etwas breiter als lang, Scheitel breit, Gesichtsseiten nach unten ziemlich stark konvergierend. Hinterleib breit oval, gewölbt, reichlich sehr kurz graugelb behaart, besonders auf den Endsegmenten, die Segmentenden fast bindenartig dicht bewimpert; die Segmente am Ende gewölbt, das 2. und die folgenden infolge dichter feiner Querriefung ziemlich matt und mit seidigem Glanz, die Punktierung des 1. sehr dicht und äufserst fein, die Segmentenden horngelb. Robuster und gröfser. 8,5—10 mm.
malachurus **K.**

— Gesicht so lang wie breit, Scheitel schmaler, Gesichtsseiten unten schwach konvergierend. Hinterleib länglicher, schmaler, flach, die Behaarung ziemlich spärlich und blasser (gelblich), auch die Segmentenden nur spärlich und meist mehr weifslich gewimpert, die Segmente am Ende abgeflacht, besonders das 1., auf den ersten Segmenten keine deutliche Querriefung vorhanden, der Hinterleib glänzender, besonders die beiden ersten Segmente, die Punktierung weniger dicht und undeutlicher, besonders auf dem 1. Segment; die Segmentenden blasser, mehr weifslichgelb, am Grunde rötlicher. Viel schlanker als der vorige gebaut. 7—8 mm.
longulus **Sm.**

36. Gesicht breiter als lang, Scheitel breit, Gesichtsseiten unten ziemlich konvergierend. Mesonotum fein, rings sehr dicht, mitten (namentlich auf dem hinteren Teil) ziemlich zerstreut punktiert, die Zwischenräume hier glänzend. Mittelfeld hinten halbmondförmig scharf gerandet, dicht und fein bis zum Ende wellig gerunzelt. Hinterleib kurz oval, die Segmente am Ende scharf abgesetzt horngelb, das 1. auf der Scheibe ziemlich dicht äufserst fein punktiert, die folgenden ebenso, auf dem Ende zerstreuter, aufserdem sind diese sehr dicht äufserst fein quergerieft, seidig glänzend. 2. und 3. Segment mit mitten verschmälerter, mitten vom vorhergehenden Segment verdeckter, das 4. mit verborgener Binde. Sehr ähnlich *H. fulvicornis* K. 6,5—7,5 mm.
laticeps **Schck.**

— Gesicht so lang wie breit oder länger . . . . . . 37.

37. 1. Segment auf der Basishälfte sehr dicht und fein quergerieft, hier deshalb seidig matt, im übrigen wie der übrige Hinterleib sehr glänzend. Hinterleib sehr lang, die Segmente

am Ende flachgedrückt, äufserst fein sehr dicht punktiert, die Punkte auf den Segmentenden kaum erkennbar; das 1. Segment auf der Scheibe zerstreuter punktiert, auf dem Endteil punktlos. Gesicht rund, Grundhälfte des Clypeus glänzend, seitlich dicht, mitten zerstreut kräftig punktiert. Mesonotum fein, rings dicht, mitten etwas zerstreut punktiert, die Zwischenräume glänzend. Mittelfeld sehr fein und dicht wellig, fast körnelig, gerunzelt, am Ende mitten etwas eingedrückt und mit der Spitze in den Stutz hinabreichend, hier mehr oder weniger deutlich quergerunzelt. Endränder der Segmente breit, rötlich strohgelb, die Behaarung der Endsegmente von derselben Farbe, auf dem 5. Segment neben der Furche rostgelb. Flügel gebräunt, Mal braun bis dunkelbraun. 10—12 mm.

subfasciatus **Imh.**

— Grundhälfte des 1. Segments nicht dicht und fein quergerieft und seidig matt. Die Segmentenden in der Regel weniger lebhaft gefärbt, dunkler oder blasser horngelb. Flügel nicht getrübt, Mal heller. Mittelfeld anders gebildet . 38.

38. Segmente am Ende eingedrückt. Mittelfeld hinten nicht scharf gerandet . . . . 39.

— Segmente am Ende gleichmäfsig gewölbt oder abgeflacht. Mittelfeld bei einigen Arten hinten scharf gerandet . . . 41.

39. Mesonotum kräftig punktiert, mitten wenig zerstreuter. 1. Segment auf der Scheibe dicht, auf dem Endteil und die folgenden Segmente bis zum Ende sehr dicht punktiert, die Punkte fein. 2. und 3. Segment mit mitten verschmälerter und mitten verdeckter, 4. mit verborgener Binde. Gesicht etwas länger als breit, rundlich, oberer und unterer Augenabstand gleichbreit. Kopf und Thorax mit erzgrauem Schein, locker bräunlichgrau behaart. Fühler unten schwarz. Hinterleib flach, auf den Endsegmenten ziemlich dicht kurz graugelblich, auf den Depressionen mehr weifslich und wimperartig, auf dem 5. Segment neben der rostroten Furche blafs rostgelblich behaart. Mittelfeld bis zum Ende und die Seitenfelder dicht ziemlich fein wellig gerunzelt. 7—8 mm.

linearis **Schck.**

— Mesonotum fein, mitten zerstreut punktiert. 1. Segment auf der Scheibe punktlos oder nur mit zerstreuten äufserst feinen Pünktchen, die folgenden auf dem Ende zerstreuter als am Grunde punktiert. Gesicht so lang wie breit, unten verschmälert. Fühlergeifsel unten braungelb. 2. und 3. Segment mit Seitenflecken . . . . 40.

40. Mesonotum kräftiger und dichter punktiert, die Zwischenräume mit deutlicher lederartiger Skulptur, wenig glänzend. Die Seitenfelder gekörnelt und schwach gerunzelt, hinten ebenso wie der Stutz seitlich oben scharf erhaben gerandet. Hinterleib breiter elliptisch, die Segmente am Ende deutlich eingedrückt, vom 2. an deutlich fein quergerieft, deshalb weniger und seidig glänzend, die Punktierung kräftiger und deutlicher, auch auf dem Ende, wenn auch hier zerstreut. Das 1. Segment auf der Scheibe punktlos oder sehr zerstreut punktiert, auf dem Endteil seitlich deutlich, oft dicht, sehr fein punktiert. 5,5—6,75 mm.
immarginatus **Schck.**

— Mesonotum äufserst fein und zerstreuter punktiert, die Zwischenräume undeutlich oder kaum skulpiert, mehr oder weniger stark glänzend. Seitenfelder in der Regel glatt, seidig matt, hinten und die Stutzseiten oben sehr undeutlich oder nicht gerandet. Hinterleib schmal länglich, die Segmente am Ende nur ganz schwach eingedrückt, die Querriefung auf dem 2. und den folgenden auf der Endhälfte sehr undeutlich, der Hinterleib deshalb stark, etwas seidig, glänzend, die Punktierung äufserst fein, weniger dicht, auf den Segmentenden spärlich, das 1. Segment punktlos. Kleiner und schlanker als der vorige. 5—5,5 mm. *pauxillus* **Schck.**

41. Mesonotum kräftiger punktiert. Hinterleib lang elliptisch, 1. Segment und die Endhälfte des 2. mehr oder weniger deutlich punktiert. Gröfsere Arten . . . . 42.

— Mesonotum sehr fein punktiert. Hinterleib oval oder kurz oval, 1. Segment und das 2. auf der Endhälfte höchstens mit vereinzelten äufserst feinen Pünktchen oder punktlos . . . . 44.

42. Gesicht so lang wie breit, im Scheitel breiter, Kopfschild weniger vorgezogen. Das 1. Segment am Ende gewölbt, das 2. kaum etwas flachgedrückt, das 1. auf der Scheibe nur hier und da, auf dem Ende spärlich, das 2. am Grunde ziemlich dicht, auf der Endhälfte sehr zerstreut, auf dem Ende kaum erkennbar punktiert, die ersten beiden Segmente stark glänzend. Kopfschild auf der Basishälfte matt und sehr dicht fein punktiert. Die ersten 3 Segmente manchmal mehr oder weniger rot gefärbt (var. *rubellus* Eversm.). 7,5—10 mm . . . . *calceatus* **Scop.**

— Gesicht etwas länger als breit, im Scheitel schmaler, Kopfschild weiter vorgezogen. Segmente am Ende deutlich flachgedrückt, das 1. auf der Scheibe ziemlich dicht, auf dem

Ende sehr fein, aber deutlich und dicht, das 2. auf der Endhälfte ziemlich dicht, auf dem Ende sehr dicht und fein punktiert . . . . 43.

43. Hinterleib stark glänzend, das 1. Segment auf der Scheibe dichter und deutlicher, wenn auch sehr fein punktiert, aufserdem nach dem Grunde zu undeutlich und zerstreut fein quergerieft (nur bei starker Vergröfserung zu erkennen und der Glanz des Segmentes hierdurch nicht verringert). In der Körperform sehr ähnlich *H. subfasciatus* Imh., der Clypeus wie bei diesem skulpiert. 11 mm.
***euboeensis* Strand.**

— Hinterleib mäfsig glänzend, die Segmente mit öligem, graublauem Schein, besonders das 1., dieses auf der Scheibe weniger dicht und deutlich punktiert, am Grunde nicht gerieft. Hinterleib kürzer oval; Clypeus wie bei *H. calceatus* Scop. skulpiert. 7—9 mm . . . . ***albipes* F.**

44. Gesicht so lang wie breit, rundlich, unten etwas konvergierend. Mesonotum fast matt, die sehr feine lederartige Runzlung gegen die Punktierung zurücktretend. Mittelfeld bis zum Ende kräftig und dicht gerunzelt. Segment 2 und 3 am Grunde mit deutlichen Flecken, 3 oft mit mitten verschmälerter Binde. 1. Segment poliert, die beiden folgenden nicht oder kaum nennenswert gerieft, stark glänzend, das 2. am Grunde sehr fein punktiert. Die Segmente am Ende deutlich horngelb entfärbt. 6—7 mm. ***fulvicornis* K.**

— Gesicht oval, Kopfschild stärker vorgezogen. Mesonotum matt, die Punktierung noch feiner und etwas weitläufiger. Mittelfeld weitläufiger und schwächer gerunzelt, die Runzeln gegen das Ende ziemlich verschwindend. Hinterleib vom 2. Segment an mehr oder weniger deutlich äufserst fein gerieft und seidig schimmernd, Segment 2 und 3 nur mit Spuren von Flecken, 2 am Grunde nur seitlich mit wenigen äufserst feinen Pünktchen. Die Segmente am Ende kaum merklich oder nicht hell durchscheinend. 7—7,5 mm.
***Frey-Gessneri* Alfken.**

45. Seitenfelder hinten und Stutzseiten oben scharf gerandet 46.

— Dieselben abgerundet . . . . 50.

46. Mesonotum matt, die feine dichte Punktierung in der lederartigen Skulptur wenig hervortretend Hinterleib fast punktlos, die Segmentenden seitlich dünn gelblich gewimpert.
vgl. ***Frey-Gessneri* Alfken.**

— Mesonotum zwischen den sehr deutlichen Punkten glänzend 47.

47. Mesonotum ziemlich dicht fein punktiert. Seitenfelder hinten sehr fein, Stutzseiten oben undeutlich gerandet. Hinterleib länglich oval, gewölbt, glänzend (ohne Riefung), das 1. Segment hinten etwas abgeflacht, auf der Scheibe sehr fein und mitten ziemlich dicht, nach dem Ende zu zerstreut punktiert, der Endteil mitten punktlos; das 2. Segment am Ende gleichmäfsig gewölbt, deutlicher, am Grunde dicht, weiter hinten wenig zerstreuter punktiert, der Endteil zerstreut und undeutlich punktiert. 2. Segment am Grunde mit kleinen, unter dem 1. Segment verborgenen weifsen Flecken. Flügelmal blafs braungelb. 5,25 mm. ***setulosus* Strand.**

— Mesonotum ziemlich zerstreut oder zerstreut punktiert. Seitenfelder hinten und Stutzseiten oben deutlich gerandet 48.

48. Punktierung des Mesonotums sehr fein. Gesicht fast kreisrund. Mittelfeld hinten scharf gerandet, glänzend, ziemlich weitläufig unregelmäfsig flach gerunzelt, die Runzeln nach dem Ende zu fast verschwindend. Hinterleib oval, Segment 1 und 2 am Ende gewölbt, das 1. poliert, punktlos, das 2. nur am Grunde sehr fein punktiert, die Endränder der Segmente blafs horngelb entfärbt, die Endsegmente kurz und locker abstehend gelblich behaart, auf dem Endrand weifslich gewimpert. Fühlergeifsel unten und Flügelmal braungelb. 6—7 mm. ***minutulus* Schck.** (*ambiguus* Schck.).

— Punktierung des Mesonotums kräftig bis grob . . . 49.

49. Punktierung des Mesonotums kräftig. Hinterleib lang oval, poliert, spiegelglatt, nur hier und da ein vereinzelter Punkt, bis auf die lockeren Zilienreihen am Grunde des sehr breiten Endteils der Segmente und wenige abstehende Haare seitlich völlig kahl. 2. Segment bei ganz frischen Stücken am Grunde mit sehr kleinen, aber scharf abgesetzten weifsen Filzfleckchen. Gesicht kreisrund, Kopfschild wenig vorgezogen. Beine braungelb behaart. 7,5—9 mm. ***laevis* K.**

— Punktierung des Mesonotums ziemlich grob. Gesicht etwas verlängert, Kopfschild deutlich vorgezogen. Mittelfeld glänzend, ziemlich grob wellig längsgerunzelt. Hinterleib oval, das 1. Segment nicht, das 2. zerstreut, die folgenden dichter fein punktiert. Beine greis behaart. Sehr ähnlich *H. villosulus* K. 7—8 mm . . . . . ***puncticollis* Mor.**

50. Gesicht länger als breit (länger oder kürzer eiförmig) und zugleich das 2. Segment auch auf der Endhälfte mehr oder weniger dicht punktiert . . . . 51.

— Gesicht rundlich, quadratisch oder breit. Oder Gesicht länglich, aber zugleich das 2. Segment auf der Endhälfte nicht punktiert . . . . 56.

51. Gesicht auffallend lang und schmal, etwas über $1^1/_2$mal so lang wie breit, und zugleich der Kopfschild stark vorgezogen und samt dem Stirnschildchen (von der Seite gesehen) stark gewölbt. Mesonotum ziemlich grob und ziemlich dicht punktiert, mäfsig stark glänzend. Metanotum kurz, halbmondförmig, Mittelfeld matt, dicht äufserst fein gerunzelt, fast körnelig. Seitenfelder und Stutz matt glänzend, dicht lederartig gerunzelt. Hinterleib kurz oval, das 1. Segment glänzend, dicht fein punktiert, der Endrand mitten glatt; die folgenden bis an das Ende sehr dicht fein punktiert, aufserdem fein quergerieft, wenig glänzend. 7—8 mm.
clypearis **Schck.**

— Gesicht weniger auffallend lang, Kopfschild schwach gewölbt . . . . 52.

52. Mesonotum glänzend, ziemlich zerstreut sehr kräftig, fast grob, punktiert. Gesicht ziemlich breit und kurz, Kopfschild grob punktiert und grob längsgefurcht. Hinterleib gedrungen, sehr kurz oval, besonders auf den Endsegmenten reichlich kurz greis behaart, auf den Depressionen weifslich gewimpert. Das 1. Segment glänzend, auf der Scheibe nicht sehr dicht bis sehr zerstreut, auf dem Ende dicht fein punktiert, die folgenden sehr dicht fein punktiert und fein quergerieft, ziemlich matt. Metanotum kurz, Mittelfeld halbmondförmig, glänzend, dicht wellig gerunzelt. 7—8 mm.
convexiusculus **Schck.**

— Mesonotum mehr oder weniger fein und dicht punktiert 53.

53. Gesicht mehr oder weniger lang eiförmig. Metanotum kurz, von oben gesehen, halbmondförmig. Hinterleib gedrungen, kurz oval. Gröfsere Arten von 6—7 mm Länge . 54.

— Gesicht kurz oval. Hinterleib oval oder länglich. Sehr kleine Arten von 4—5 mm Länge . . . . 55.

54. Mesonotum zwischen den Punkten infolge feiner lederartiger Skulptur seidig matt, die Punkte fein, längs den Seiten des Mesonotums äufserst fein und gedrängt. 1. Segment auf der Scheibe und auf dem Endteil dicht fein punktiert, nur die Basis und die Beulen beiderseits vor dem Endteil punktlos und glänzend, die übrigen Segmente fast matt, bis zum Ende sehr dicht und fein punktiert, der Endrand sehr schmal gelblich durchscheinend, der Endteil des 2. schwach, der des 3. deutlich eingedrückt, das 2. und 3. am Grunde mit kleinen weifsen Filzflecken. Gesicht schmal und lang eiförmig. Adern dunkelbraun, Mal hellbraun.
punctatissimus **Schck.**

— Mesonotum zwischen den Punkten glatt und stark glänzend, die Punkte merklich kräftiger und etwas zerstreuter, längs des Seitenrandes weder äufserst fein noch gedrängt. Hinterleib etwas kürzer als Kopf und Thorax zusammen, stark glänzend, die Segmente am Ende gleichmäfsig gewölbt, dieses breit rötlichgelb entfärbt, das 1. Segment sehr kurz, auf der Scheibe nur hier und da, seitlich dicht, auf dem Endteil nur seitlich punktiert, die Punkte mikroskopisch fein, die folgenden Segmente weitläufiger punktiert als bei *punctatissimus*, das 2. und 3. Segment bei der Type anscheinend ohne Spuren weifser Flecken. Gesicht etwas breiter und kürzer (etwa wie bei *H. Frey-Gessneri* Alfk.). Adern und Mal hell braungelb. Fühler unten rötlich gelbbraun. Sonst wie *punctatissimus*. ***transitorius*** **Schck.**

55. Gestalt sehr schmal und länglich. Gesicht kurz oval, rundlich. Mesonotum vorn mit eingedrückter Mittelfurche, etwas glänzend. Hinterleib schmal länglich, 1. Segment sehr glänzend, auf der Scheibe nicht oder sehr vereinzelt, auf dem Endteil nur seitlich, und zwar sehr dicht, aber mikroskopisch fein, die übrigen Segmente bis zum Endteil sehr dicht, auf diesem zerstreuter sehr fein punktiert, mäfsig glänzend. Das 2. Segment am Grunde eingeschnürt, beiderseits, ebenso wie das 3., mit sehr kleinen weifsen Flecken. Flügelmal schwarzbraun . . . . . ***minutissimus*** **K.**

— Gestalt gedrungen. Gesicht etwas länglicher eiförmig. Mesonotum matt, ohne Mittelfurche, gleichmäfsiger punktiert. Metanotum kurz, matt, Mittelfeld halbmondförmig, am Grunde fein gestreift. Hinterleib oval, die Segmente gleichmäfsig gewölbt, weder am Grunde noch am Ende eingedrückt, sämtliche Segmente bis zum Ende äufserst fein und sehr dicht punktiert, seidig matt, auf dem 1. Segment nur die Beulen beiderseits am Grunde des Endteils schmal punktlos und glänzend. 2. und 3. Segment ohne weifse Flecken, aber der ganze Körper kurz und ziemlich dicht greis behaart. Flügelmal gelbbraun . . . . . ***griseolus*** **Mor.**

56. Gesicht quadratisch, Augen (von vorn gesehen) sehr schmal, ihr Abstand oben und unten gleichbreit, Kopfschild sehr kurz, etwa $2^1/_2$mal so breit wie hoch, nicht vorgezogen (sein Vorderrand liegt fast noch über den Einlenkungen der Oberkiefer), Schläfen sehr dick. Oberkiefer hell rostrot. Kopf breiter als der Thorax . . . . 57.

— Gesicht rundlich, länglich oder breit, unten schmaler, Kopfschild mehr oder weniger über die Mandibeleinlenkung vorgezogen . . . . 58.

57. Mesonotum ziemlich schwach seidig glänzend, kaum erkennbar fein zerstreut punktiert. Mittelfeld und Seitenfelder mit starkem, in der Regel etwas seidigem Glanz, ersteres nur

am Grunde kurz längsstreifig. Hinterleib stark glänzend, das 2. und die folgenden Segmente kaum gerieft, auf der Basishälfte aufserordentlich fein und dicht punktiert. Kopf matt, mikroskopisch fein äufserst dicht punktiert. 3,75—5 mm. *politus* **Schck.**

— Mesonotum poliert, fein, aber deutlich zerstreut punktiert. Mittelfeld und Seitenfelder äufserst fein gekörnelt, völlig matt, ersteres am Grunde fein wellig gerunzelt. Hinterleib auf dem 1. Segment undeutlich, auf den folgenden Segmenten deutlich sehr fein quergerieft, letztere am Grunde auch äufserst fein dicht punktiert, das 1. Segment glänzend, die übrigen mit seidigem, ziemlich mattem Glanz. Kopf matt, die Punktierung zwar sehr fein, aber deutlich. 4,5 bis 5,25 mm . . . . *granulosus* **Alfken.**

58. Hinterleib nicht punktiert, das 1. Segment undeutlich, die folgenden deutlich äufserst fein quergerieft, jenes glänzend, diese stark seidig schimmernd. Kopf äufserst fein punktiert, seidig glänzend, die Schläfen ziemlich dick, Gesicht etwas länger als breit, ziemlich breit, besonders im unteren Teil, Kopfschild etwa doppelt so breit wie hoch, sehr schwach vorgezogen, Oberkiefer rostrot, Fühler unten braungelb. Mesonotum stark glänzend, zerstreut sehr fein punktiert. Mittelfeld und Seitenfelder matt glänzend, glatt, ersteres nur ganz am Grunde fein und dicht längsgestreift. Flügelmal braungelb. Ähnlich den beiden vorigen. 4,5—5,3 mm. *glabriusculus* **Mor.**

— Hinterleib wenigstens am Grunde der Segmente punktiert 59.

59. Gesicht deutlich breiter als hoch, Kopfschild kaum vorgezogen. Mesonotum glänzend, kräftigfein bis sehr stark, mitten ziemlich zerstreut, ungleichmäfsig stark punktiert. Metanotum kurz, halbmondförmig, Mittelfeld bis zum Ende dicht gerunzelt, am Ende (schräg von vorn gesehen) mehr oder weniger deutlich fein erhaben gerandet. Hinterleib kurz, oval. 5,5—6,5 mm . . . . 60.

— Gesicht nicht kürzer als breit . . . . 62.

60. Mesonotum stark bis grob punktiert. Mittelfeld kräftig gerunzelt. 2. Segment am Grunde mit kleinen, 3. mit gröfseren weifsen Filzflecken, 4. mit schmaler, meist vom 3. Segment verdeckter Binde. Die ersten Segmente am Ende oft nicht hell durchscheinend, die übrigen sehr schmal gelblich gesäumt; das 1. auf der Scheibe zerstreut, seitlich (namentlich nach dem Grunde zu) dichter, auf dem gewölbten Endteil nur seitlich, die folgenden bis zum Ende dicht, querüber

vor dem leicht abgeflachten Endteil zerstreuter fein punktiert. Flügelmal hell braungelb . . . . *marginellus* **Schck.**

— Mesonotum kräftigfein bis ziemlich kräftig punktiert. Segmente am Grunde ohne Flecken . . . . 61.

61. 1. Segment auf der Scheibe punktlos oder nur hier und da, auf dem gewölbten Endteil höchstens seitlich sehr fein punktiert, die folgenden Segmente am Grunde dicht fein punktiert, auf dem gewölbten Endteil zerstreut punktiert bis fast punktlos, im übrigen nur wenig punktiert. Hinterleib stark glänzend, die Segmente am Ende sehr schmal gelblich gesäumt. Mittelfeld kräftig gerunzelt. Fühler unten und Flügelmal braun. ***pygmaeus* Schck.** (*nitidus* Schck.).

— 1. Segment auf der Scheibe nur hier und da, auf dem etwas abgeflachten Endteil überall sehr dicht fein punktiert, die folgenden Segmente am Grunde und auf dem gewölbten Endteil dicht, mitten zerstreuter punktiert. Hinterleib mit Ausnahme des 1. Segments wenig glänzend, die Segmente am Ende nicht scharf abgesetzt rötlich durchscheinend. Mittelfeld ziemlich fein gerunzelt. Fühlergeifsel unten am Ende und Flügelmal braungelb . . ***pauperatus* Brullé.**

62. Mesonotum mitten zerstreut bis sehr zerstreut punktiert, die Punkte flach und (von oben gesehen) undeutlich. 5,5 bis 7 mm . . . . 63.

— Mesonotum mitten dicht bis weitläufig punktiert, im letzteren Falle die Punkte scharf eingestochen und deutlich. 64.

63. Die Punktierung des Mesonotums kräftiger und dichter. 1. Segment auf der Scheibe zerstreut bis ziemlich dicht sehr fein punktiert, an den Seiten punktlos, die folgenden nur am Grunde dicht, nach dem Ende zu zerstreut, auf diesem in der Regel spärlich oder nicht punktiert, der Endrand undeutlich rötlich durchscheinend. Körper gelbbraun behaart, der Hinterleib nur spärlich, die Endsegmente wenig dichter behaart. Behaarung der Beine blafs braungelb. Fühler unten und Flügelmal braun, sehr selten braungelb.
***villosulus* K.**

— Mesonotum feiner und in der Regel sehr weitläufig punktiert. Das 1. Segment nur an den Seiten, die folgenden gleichmäfsig bis zum Endrand dicht fein punktiert, am Ende ziemlich breit rötlichgelb durchscheinend, reichlich (besonders das 4. und 5. Segment) weifslich behaart, 2. und 3. Segment am Grunde mit kleinen weifsen Filzflecken. Kopf und Thorax grauweifs, die Beine silberweifs behaart.

Fühler unten braungelb. Flügelmal sehr blafs horngelb, Innenrand nicht selten dunkler (gelbbraun).

brevicornis **Schck.**

64. Mesonotum stark und ziemlich zerstreut punktiert. 2. und 3. Segment mit weifsen Flecken am Grunde, 4. mit schmaler, vom 3. Segment verdeckter Binde.

vgl. ***marginellus*** **Schck.**

— Mesonotum fein punktiert . . . . 65.

65. Die Segmente am Ende mit dichter schmaler Binde aus weifsen Wimperhaaren, die auf dem 1. nur seitlich vorhanden, auf dem 2. breit, auf dem 3. nicht oder schmal, auf dem 4. nicht unterbrochen ist. 2. und 3. Segment am Grunde mit kleinen weifsen Filzflecken. Mesonotum dicht kräftigfein punktiert, mäfsig glänzend. Metanotum kurz, Mittelfeld halbmondförmig, seidig matt glänzend, nur am Grunde fein gestreift. 1. Segment punktlos, die übrigen am Grunde dicht, am Ende sehr zerstreut äufserst fein punktiert. Gesicht rund. Flügelmal braungelb. 5,5—6,75 mm.

sexstrigatus **Schck.**

— Die Segmentenden ohne weifse Wimperbinden . . . 66.

66. Die Segmente nur am Grunde bis höchstens an den Endteil heran punktiert . . . . 67.

— Die Segmente bis an das Ende, wenn auch hier manchmal zerstreut, punktiert . . . . 71.

67. Mittelfeld muldenartig quer eingedrückt, hinten mit feinem, etwas gekerbtem, wulstartigem Rand, bis zum Ende dicht und fein wellig gerunzelt, matt. Mesonotum rings sehr dicht, mitten etwas zerstreut, fein und wenig deutlich punktiert, glänzend. Hinterleib lang, oval, stark glänzend, das 1. Segment punktlos, das 2. nur am äufsersten Grunde, die folgenden am Grunde etwas ausgedehnter sehr fein undeutlich punktiert, der nicht punktierte Teil undeutlich sehr fein quergerieft. Gesicht etwas länger als breit, Kopfschild deutlich vorgezogen. Flügel etwas bräunlich getrübt. 6—7 mm . . . . ***rufitarsis*** **Zett.**

— Mittelfeld anders gebildet. Hinterleib wenigstens auf dem unpunktiertem Teil des 2. Segments spiegelglatt . 68.

68. Mesonotum ziemlich zerstreut punktiert, die Zwischenräume ohne oder fast ohne Skulptur, stark glänzend . . . 69.

— Mesonotum ziemlich dicht punktiert, infolge feiner lederartiger Runzlung in der Regel mehr oder weniger matt . 70.

69. Gestalt schmal länglich, namentlich der Hinterleib. Gesicht etwas länger als breit, oben und unten etwa gleich breit,

gleichmäfsig oval, Kopfschild schwach vorgezogen. Mesonotum vorn mit Mittelfurche, fein punktiert. Segmente am Ende gleichmäfsig gewölbt, bis auf die spärlichen Zilienreihen am Grunde des Endteils kahl, das 1. Segment punktlos, das 2. nur ganz am Grunde sehr fein punktiert, die Segmentenden undeutlich rötlich durchscheinend, 2. und 3. Segment mit sehr kleinen, oft undeutlichen oder fehlenden Filzflecken. Hinterleib stark glänzend. Flügelmal schwarzbraun. 4,5—5,25 mm . . . . . . *lucidulus* **Schck.**

— Gestalt normal, Hinterleib oval, nach hinten verjüngt. Gesicht so lang wie breit, im Scheitel breit, die Seiten unten ziemlich konvergierend, Kopfschild deutlich vorgezogen. Mesonotum kräftigfein punktiert, die Punkte ungleichmäfsig stark, unscharf. Mittelfeld und Seitenfelder seidig glänzend, ersteres am Grunde fein gestreift. Segmente am Ende kaum flachgedrückt, die Endsegmente besonders auf dem Endteil deutlich behaart, seitlich reichlich weifslich abstehend gefranst, das 2. und 3. mit deutlichen, das 4. mit meist verborgenen weifsen Filzflecken, das 1. Segment punktlos, das 2. und die folgenden kräftigfein, meist bis an den Endteil heran, punktiert, der Endrand deutlich gelblich entfärbt. Fühler auf der Endhälfte unten gelbbraun. Mal hellbraun. 5,5—6 mm . . . . *tarsatus* **Schck.**

70. Das 1. Segment am Ende deutlich, die folgenden schwach eingedrückt, der Endrand schmal gelblich durchscheinend. Segment 1 auf der Scheibe punktlos oder sehr zerstreut äufserst fein punktiert, das 2. in der Regel bis fast an den Anfang des Endteils dicht sehr fein punktiert. 2., 3. und 4. Segment am Grunde mit kleinen weifsen Filzflecken. Die Behaarung neben der Furche des 5. Segments gelbbräunlich. Beine mehr blafs gelbbräunlich behaart. Hinterleib gleichmäfsig länglich oval. Fühler unten pechbraun. Flügelmal dunkelbraun. 4,5—5 mm . . . . *semilucens* **Alfken.**

— Das 1. Segment am Ende gewölbt, die folgenden nur sehr schwach abgeflacht, die Enden undeutlich rötlich bis gelblich durchscheinend. Segment 1 punktlos, das 2. nur im Basisdrittel, die folgenden ausgedehnter sehr fein dicht punktiert. Hinterleib stark glänzend. 2., 3. und 4. Segment mit etwas gröfseren weifsen Filzflecken. Furche des 5. Segments braunschwarz, die Behaarung daneben schokoladenbraun, oben mehr gelblichbraun. Beine gelblichweifs behaart. Hinterleib oval, hinten etwas verjüngt. Fühler und Flügelmal wie beim vorigen. 6 mm . . . . *intermedius* **Schck.**

71. Punktierung des Mesonotums sehr fein und besonders mitten dicht. Mesonotum glänzend, ohne deutliche sonstige Skulptur. Mittelfeld körnelig oder sehr fein und sehr dicht gerunzelt. 2. und 3. Segment am Grunde beiderseits mit einer kurzen Linie weifser Filzhaare, die aber nur bei ausgezogenen Segmenten sichtbar ist. Flügelmal braun. 5—6 mm 72.

— Die Punktierung des Mesonotums kräftiger und besonders mitten weniger dicht. Mittelfeld fein wellig gerunzelt. 4,5—5,5 mm . . . . 73.

72. Die Punkte des Mesonotums wenig deutlich. Mittelfeld eben, fein lederartig gekörnelt, höchstens am Grunde seitlich deutlich ausgeprägte Runzeln erkennbar, das Ende mitten am Übergang zum Stutz stark seidig glänzend. Die Segmente am Ende flachgedrückt; das 1. undeutlich, das 2. in der Regel deutlicher sehr fein quergerieft, dieses wie die folgenden mit in der Regel deutlichem, seidigem Glanz; das 1. auf der Scheibe und dem Ende ziemlich dicht, das 2. am Grunde sehr dicht, nach dem Ende zu wenig zerstreuter bis an den Endrand punktiert. Körper oft mit leichtem Bronzeschimmer . . . . ***nitidiusculus*** **K.**

— Die Punkte des Mesonotums deutlich. Mittelfeld etwas muldenartig quer eingedrückt, sehr fein, aber deutlich erkennbar sehr dicht bis an das Ende gerunzelt, dieses matt und oft mitten etwas eingedrückt (Glanz zeigt nur der Stutz oben u n t e r h a l b des Endes des Mittelfelds). Das 1. Segment am Ende gleichmäfsig gewölbt, das 2. am Ende kaum etwas abgeflacht, das 1. überhaupt nicht, das 2. höchstens am Grunde etwas quergerieft, beide stark glänzend, das 1. auf der Scheibe nahezu punktlos, auf dem Ende höchstens zerstreut und äufserst fein punktiert, das 2. am Grunde ziemlich dicht, auf der Endhälfte sehr zerstreut punktiert, vor dem Ende oft punktlos. Flügel wasserhell . . ***minutus*** **K.**

73. Flügelmal schwarzbraun . . . . vgl. ***minutissimus*** **K.**

— Flügelmal hell braungelb . . . . 74.

74. Segment 1 und 2 am Ende gleichmäfsig gewölbt. vgl. ***setulosus*** **Strand.**

— Segment 1 und 2 am Ende etwas eingedrückt. vgl. ***pauxillus*** **Schck.**

75. Hinterleib auf der Oberseite überall gleichmäfsig dicht schmutzig graugelb befilzt, Segmentenden mit deutlich sich abhebenden Binden aus längeren Haaren. Kopf und Thorax sehr dicht kurz lebhafter graugelb behaart, der Metathorax besonders dicht, nur das Mittelfeld kahl. Gesicht so breit wie lang, im ganzen genommen einen Kreis ausfüllend, zwischen den Augen sehr breit,

oberer und unterer Augenabstand ungefähr gleichbreit, Scheitel hochgezogen, stark gewölbt, seitlich leicht abgeschrägt, zugleich stark nach hinten zurückgezogen, Schläfen sehr dick, Kopfschild deutlich verlängert, trapezförmig, nach vorn stark verschmälert, beiderseits des Vorderrandes zahnartig vorspringend. Hinterleib breitoval. Körperfarbe (auf dem Mesonotum deutlich erkennbar) ziemlich matt, dunkelerzgrün. Beine schwarz, die Knie und das Schienenende undeutlich gelblich, die Tarsen rostrot. Flügel wasserhell, etwas milchig getrübt, Adern und Mal blafsgelb. 8,5—9 mm.

***pollinosus* Sichel.**

— Wenigstens auf den ersten Segmenten das Chitin in gröfserer Ausdehnung deutlich sichtbar . . . . 76.

76. Sämtliche oder nur einige Segmente am Ende mit Binden aus anliegenden dichten Haaren . . . . 77.

— Segmentenden kahl oder nur spärlich gewimpert . . 83.

77. Körper glänzend metallisch grün . . . . 78.

— Körper erzgrün, manchmal stellenweise mit goldigem Schimmer . . . . 79.

78. Körper hellgrün. Gesicht länglich eiförmig. Mesonotum dicht nicht sehr fein punktiert; Mittelfeld sehr fein gerunzelt, am Ende glatt, Seitenfelder hinten abgerundet. Hinterleib dicht und fein, das 1. Segment etwas zerstreuter punktiert, die Segmentenden rötlichgelb durchscheinend. Das 1. und 2. Segment am Grunde und am Ende, die übrigen auf der ganzen Oberfläche dicht schmutzigweifs befilzt. Schenkel zum gröfsten Teil schwarz, im übrigen wie die Schienen und die Tarsen schmutziggelb, die Hinterschienen und die Hinterferse bräunlich. Fühler unten braungelb. 5,5—6,5 mm.

***semitectus* Mor.**

— Körper dunkel- bis bläulichgrün. Kopf breiter als der Thorax, etwas länger als breit, parallelseitig, die Augen (von vorn gesehen) schmal, ihr unterer Abstand etwas gröfser als der obere, ihr Innenrand kaum etwas ausgeschweift, parallel. Scheitel stark hochgezogen, flach gewölbt, hinter den Augen nicht verengt, Schläfen sehr dick. Kopf sehr dicht und fein punktiert, matt, ebenso wie der Thorax dünn graugelb behaart. Mesonotum dicht fein punktiert, die Zwischenräume so grofs wie die Punkte, glänzend. Mittelfeld fein gekörnelt, sein Endrand, die Seitenfelder und der Stutz poliert. Hinterleib etwas länger als Kopf und Thorax zusammen, oval, glänzend, die Segmentenden flachgedrückt schmal rötlich entfärbt, die Segmente dicht fein punktiert, die Zwischenräume etwa so grofs wie die Punkte, das 1. Segment etwas zerstreuter punktiert. Die Segmentenden mit lockeren, graugelben, auf den ersten Segmenten unterbrochenen Binden, das 2. und 3. auch am Grunde mit solchen; die Endsegmente ziemlich reichlich mit graugelben Härchen besetzt. Beine braun, Knie und Tarsen blafs braunrötlich. Fühler unten rotbraun. 6—6,75 mm.

***Kessleri* Bramson.**

79. Scheitel hochgezogen, mitten abgeflacht mit scharfem Hinterhauptsrand, die Seiten nach den Augen zu gerade abgeschrägt, oberhalb des oberen Augenrandes flachgedrückt und grübchenartig vertieft. Gesicht im ganzen rund, Kopfschild ziemlich stark vorgezogen. Mesonotum glänzend, die Punktierung stark, die Zwischenräume so grofs wie die Punkte. Segment 1—4 mit breiten grauweifsen Binden, selten die erste unterbrochen und die zweite mitten verschmälert. 7—8,25 mm . . . . . . *fasciatus* **Nyl.**

— Scheitel flachgerundet, seitlich ohne Grübchen. Mesonotum feiner und dichter punktiert, mehr oder weniger matt 80.

80. Mesonotum völlig matt, äufserst fein und so dicht, dafs Zwischenräume kaum zu sehen sind, punktiert, sehr dicht ziemlich kurz rostgelb behaart. Hinterleib ebenfalls äufserst dicht und fein punktiert, fast matt, lebhaft erzgrün, stellenweise mit goldigem Schimmer, die Segmente vom 2. ab dicht mit sehr kurzen hell goldbraunen Flaumhärchen besetzt, am Ende breit graugelb gebändert, Segment 1 am Grunde beiderseits gelblich befilzt, 2 und 3 am Grunde mit schmaler Binde. 7—8 mm . . . *subauratus* **Rossi.**

— Mesonotum kräftiger punktiert, mit deutlichen und glänzenden Punktzwischenräumen, seine Behaarung lockerer, länger und weniger lebhaft gefärbt . . . . 81.

81. Kopf dunkelblau, Thorax blaugrün, Hinterleib schwarz mit schwach grünlichblauem Schimmer. (Wahrscheinlich variiert jedoch die Grundfärbung und finden sich auch völlig dunkelerzgrüne Stücke.) Mesonotum greis behaart, sehr fein und dicht punktiert. Metanotum merklich länger, am Ende schmaler, Mittelfeld fein gekörnelt, höchstens seitlich mit einigen kleinen sehr feinen Runzeln. Hinterleib noch feiner und dichter (besonders das 1. Segment und die Segmentenden) punktiert, glänzend, fast kahl bis auf die Binden. Segment 1—4 mit weifsen Endbinden, die der ersten beiden Segmente mitten unterbrochen, die des 3. Segments mitten verschmälert oder mitten vorn nicht scharf abgesetzt. Segment 1 am Grunde beiderseits schwach weifslich befilzt, Segment 2 und 3 am Grunde mit schmaler Binde. Beine gelblichweifs behaart. Kopfform wie bei *H. flavipes*. 8 mm. *alpinus* **Alfken.**

— Körper bronzefarbig oder erzgrün, zuweilen Kopf und Metathorax blaugrün oder blau. Behaarung gelblich, die Segmente mehr oder weniger mit kurzen Härchen besetzt. Punktierung, namentlich des Kopfes, des Mesonotums und

des 1. Segments, kräftiger und weniger dicht. Metanotum kürzer, am Ende breiter, Mittelfeld, wenn auch sehr fein, so doch deutlich erkennbar längsgerunzelt. 6—7,5 mm 82.

82. Kopf im Scheitel breiter, nach unten stärker konvergierend, hinter den Augen verengt, Schläfen abgeschrägt. Behaarung von Kopf und Thorax reichlicher, blafs braungelb. Alle Segmente dicht mit kurzen gelblichen Härchen besetzt. 1.—4. Segment am Ende mit sehr dichten graugelben Binden, die des 1. schmal und mitten unterbrochen, die übrigen breit, vorn scharf abgesetzt, die des 2. Segments in der Regel vorn mitten etwas ausgeschnitten, die übrigen vollständig. 1. Segment am Grunde beiderseits fleckenartig befilzt, 2. und 3. am Grunde mit deutlicher, 4. mit verborgener schmaler Binde; 5. Segment neben der schmalen Furche braungelb behaart. Färbung bronzefarbig, selten Kopf und Metathorax bläulichgrün oder blau oder der Hinterleib trüb erzgrün . . . . *flavipes* F.

— Kopf fast kreisrund, hinter den Augen nicht verengt, Schläfen dick, gerundet. Behaarung von Kopf und Thorax dünner, graugelb. Die ersten Segmente auf der Scheibe ziemlich kahl, die Endsegmente ziemlich spärlich behaart. 1.—4. Segment mit lockeren, schmalen, schmutzigweifsen Binden, auf 1 breit, auf 2 schmal unterbrochen, auf 3 mitten verschmälert, auf 4 vorn nicht scharf abgesetzt; 1. Segment am Grunde nicht oder undeutlich befilzt, 2. am Grunde mit undeutlicher, 3. mit verborgener Binde; 5. Segment neben der breiten Furche gelbbräunlich oder bräunlichweifs behaart. Färbung in der Regel trüb erzgrün, Hinterleib oft schwärzlichgrün . . . . *tumulorum* L.

83. Gesicht etwas länger als breit, oben und unten gleichbreit, parallelseitig, Schläfen sehr dick. Seitenfelder hinten und Stutzseiten oben abgerundet . . vgl. *Kessleri* Bramson.

— Gesicht oval oder rund. Schläfen normal . . . . . 84.

84. Der ganze Körper lebhaft metallisch grün, stark glänzend, selten der Hinterleib schwarzgrün. Mesonotum nicht sehr dicht ziemlich fein, aber flach, unregelmäfsig und undeutlich punktiert, die Zwischenräume ohne Skulptur. Seitenfelder hinten und Stutzseiten oben scharf gerandet. Gesicht länglich eiförmig. Segment 2 und 3 am Grunde mit deutlichen, oft bindenartig aneinander stofsenden weifsen Filzflecken, 4 am Grunde mehr oder weniger ausgedehnt weifslich befilzt. 5,5—6,5 mm . . . . *Smeathmanellus* K.

— Kopf und Thorax erzgrün, Hinterleib schwarz, schwarzbraun oder licht erzgrün. Die Punkte des Mesonotums deutlich, scharf eingestochen, die Zwischenräume infolge feiner Skulptur nicht stark glänzend bis matt . . . . 85.

85. Gesicht länglich: Mesonotum sehr fein und sehr dicht punktiert. Hinterleib länglichoval, die Segmente am Ende nicht eingedrückt, das 1. glänzend, am Ende, das 2. und 3. völlig bis zum Endrand sehr fein und sehr dicht quergerieft, die letzteren beiden deshalb mit seidigem Glanz . . . 86.

— Gesicht rundlich. Mesonotum kräftiger und weniger dicht punktiert. Hinterleib oval, das 1. Segment am Ende nicht quergerieft, sondern spiegelglatt und stark glänzend, das 2. entweder ebenfalls, oder, wenn auf dem Endteil eine undeutliche Querriefung erkennbar ist, ist dieser (ebenso wie die Enden der übrigen Segmente) niedergedrückt 87.

86. Metathorax dunkelblau, Seitenfelder hinten in der Regel abgerundet. Hinterleib schwarzbraun, oft mit leichtem Bronzeschimmer. 5—6 mm . . . . ***morio*** **F.**

— Metathorax erzgrün, Seitenfelder hinten meist scharf gerandet. Hinterleib mit leichtem, erzgrünem Schimmer.

morio **F.** var. *aeratus* K.

87. Gesicht und Mesonotum kräftiger punktiert, die Punkte gleichmäfsig stark. Mesonotum fast matt. Mittelfeld ziemlich kräftig bis zum Ende gerunzelt. Seitenfelder hinten in der Regel deutlich scharf gerandet. Die Segmente (auch das 1.) am Ende niedergedrückt, das 2. gleichmäfsig dicht bis an die Depression punktiert; die Flecken des 2. und 3. Segments deutlich, die des 3. oft bindenartig aneinander stofsend. Körper reichlicher behaart, besonders die Endsegmente. Hinterleib in der Regel licht erzgrün, selten schwärzlich mit Erzschimmer. 5—6 mm . ***viridiaeneus*** **Blüthgen.**

— Gesicht und Mesonotum feiner punktiert. Die Punkte des letzteren ungleichmäfsig stark, die Zwischenräume, besonders hinten und seitlich, deutlich glänzend. Mittelfeld sehr fein gerunzelt, die Runzeln gegen das Ende fast verschwindend. Seitenfelder nicht oder undeutlich gerandet. Die Segmente hinten nicht eingedrückt, sondern gleichmäfsig gewölbt, das 2. am Grunde dicht, gegen den glatten Endteil zerstreut punktiert, die Flecken des 2. und 3. Segments undeutlich. Behaarung spärlicher. Hinterleib rein schwarz oder schwach erzgrün schimmernd. 5—6 mm . . . . ***leucopus*** **K.**

Männchen.

1. Kopf und Thorax schwarz oder braunschwarz, ausnahmsweise der Thoraxrücken mit stahlblauem oder grünlichem Schimmer . . . . 2.
— Kopf und Thorax metallisch grün oder erzfarbig . . 82.
2. Segmentenden mit hellen Binden oder Seitenflecken aus dichten, anliegenden, fast filzigen Haaren . . . . 3.
— Segmentenden ohne derartige Binden oder Seitenflecke, bei einigen Arten dicht, aber schmal bindenartig weifslich gewimpert . . . . 8.
3. Segment 1—4 mit breit unterbrochenen, zu Seitenflecken reduzierten Binden. Kopf kubisch. 7—8,5 mm. ***maculatus*** **Sm.**
— Die Binden sind entweder vollständig oder auf einzelnen oder allen Segmenten mitten nur schmal unterbrochen . 4.
4. Ferse der Hinterbeine stark gekrümmt. Fühlergeifsel vom 4. Gliede ab hinten mit einer Reihe leicht gekrümmter Wimperhaare. Hinterleib nach hinten stark erweitert. Gröfste Art von 15—16 mm . . . ***quadricinctus*** **F.**
— Ferse der Hinterbeine gerade. Fühlergeifsel kahl . . 5.
5. Endglied der Fühler hakenförmig gekrümmt. Segment 1—6 mit gleichbreiten Binden. 12—13,5 mm . . . . 6.
— Endglieder der Fühler gerade. Nur Segment 1—4 mit Binden, die nach innen verschmälert oder mitten unterbrochen sind . . . . 7.
6. Fühlergeifsel länger und dünn, am Grunde und am Ende schwarz, mitten in grofser Ausdehnung (meist Glied 3—9) braungelb, sehr selten oben gebräunt. Binden frisch blafs graugelb . . . . ***sexcinctus*** **F.**
— Fühlergeifsel dick und etwas kürzer, oben schwarz, unten dunkelbraun. Binden frisch ockergelb. ***scabiosae*** **Rossi.**
7. Unterer Teil der Schläfen von halber Höhe der Augen ab plötzlich bis auf den Augenrand ausgehöhlt, Oberkiefer an der Unterkante bogenförmig erweitert. Kopfschild stark verlängert. Fühlergeifsel unten ockergelb. 9—11 mm. ***tetrazonius*** **Klug.**
— Schläfen und Oberkiefer normal. Kopfschild wenig verlängert. Fühlergeifsel unten braun, am Grunde manchmal gelbbraun. 8—11 mm . . . . ***rubicundus*** **Christ.**
8. Oberes Endsegment völlig, unteres am Ende hell blutrot. Kopfschild am Ende und Oberlippe weifslich. Oberkiefer schwarz. Fühler bis fast an das Thoraxende reichend, unten

braunschwarz. Mesonotum rings sehr dicht fein punktiert und matt, mitten etwas zerstreuter mit glänzenden Punktzwischenräumen. Mittelfeld matt, fein netzartig gerunzelt bis fein gekörnelt, am Ende fein scharf gerandet, die Seitenfelder hinten abgerundet. Hinterleib etwas länger als Kopf und Thorax zusammen, länglich elliptisch, nach hinten etwas verbreitert, die Segmente am Ende eingedrückt, das 2. und 3. auch am Grunde, der Endrand der Endsegmente oft schmal gelblich durchscheinend, die Segmente glänzend, dicht fein punktiert, das 1. zerstreuter, die Depressionen zerstreut punktiert bis fast punktlos; 1. Segment an den Seiten weifslich befilzt, 2. bis 4. am Grunde mit mitten verschmälerter, an den Seiten bis zum Endrand reichender, lockerer, schmutzigweifser Binde. Tarsen rötlichgelb bis gelbbraun, selten schwärzlich verdunkelt.

a) Gesicht wie bei *H. albipes* F. geformt, unten fast noch etwas schmaler . . . . **prasinus** Sm.

b) Gesicht wie bei *H. calceatus* Scop. geformt.
prasinus Sm. Rasse **haemorrhoidalis** Schck.

— Endsegment schwarz, höchstens die runde Dorsalgrube rötlich oder gelblich . . . . 9.

9. Segmentenden schwarz . . . . 10.

— Wenigstens die letzten Segmente am Ende mehr oder weniger deutlich hell durchscheinend . . . . 29.

10. Segmente am Grunde ohne weifse Filzflecken oder nur das 2. mit Andeutungen solcher. Gesicht kreisrund, Kopfschild völlig, Oberlippe und Oberkiefer schwarz. Fühler das Schildchen nicht erreichend, unten braungelb, bei der var. *atratulus* Schck. unten pechbraun. Mesonotum glänzend, ziemlich zerstreut und ungleichmäfsig grob punktiert. Hinterleib kurz, eiförmig, nach der Basis zu am breitesten, gewölbt, sehr glänzend, seine Punktierung ungefähr wie beim ♀. Tarsen rötlichgelb, die Endglieder manchmal dunkler, bei der var. *atratulus* Schck. schwarz, die einzelnen Glieder am Ende schmutzig rostrot geringelt. 5,25 mm.
quadrisignatus Schck.

— Segment 2 und 3, oft auch 4 am Grunde mit hellen Filzflecken oder Filzbinden . . . . 11.

11. 1. Segment rot oder schwarz mit roten Flecken oder roter Binde. Gesicht kreisrund, Kopfschild am Ende, Oberlippe und Mitte der Oberkiefer weifsgelb. Fühler unten braungelb. Thorax fast kahl, stark glänzend, nicht sehr dicht kräftigfein punktiert. Hinterleib etwas länger als Kopf und

Thorax zusammen, länglich, sehr dicht sehr fein punktiert, das 1. Segment etwas zerstreuter. Segment 2 und 3 mit Seitenflecken. 5,5—7 mm . . . . *interruptus* Panz.

— 1. Segment schwarz . . . . 12.

12. Tarsen schwarz (höchstens die Endglieder braunrot) oder braunrot . . . . 13.

— Wenigstens die Hinterfersen zum gröfsten Teil hell gefärbt (weifslich, gelblich oder braungelb) . . . . 20.

13. Seitenfelder hinten und Stutzseiten oben scharf gerandet 14.

— Seitenfelder hinten und meist auch die Stutzseiten oben abgerundet . . . . 17.

14. Kopf breiter als der Thorax, kubisch, Augen unten kaum konvergierend, Kopfschild kaum vorgezogen. Hinterleib glänzend, sehr fein punktiert, das 1. Segment sehr zerstreut, die Segmente am Ende nicht eingedrückt . 15.

— Kopf normal, Gesicht unten schmaler, Kopfschild vorgezogen. Hinterleib matt oder ziemlich matt, die Punktierung kräftiger, auf dem 1. Segment ziemlich bis sehr dicht, die Segmentenden niedergedrückt . . . . 16.

15. Grofse Art von 10—13 mm. Mesonotum ziemlich dünn und kurz graugelb behaart. Mittelfeld wenig glänzend, dicht wellig gerunzelt. Hinterleib äufserst fein und ziemlich dicht punktiert, mehr seidig glänzend, fast kahl, die Endsegmente spärlich rötlichschwarz behaart. Flügelmal rotbraun.
major Nyl.

— Nur 7—10 mm lang. Mesonotum ziemlich dicht und lang gelbbraun behaart. Mittelfeld glänzend, weniger dicht und mehr geradlinig gerunzelt. Hinterleib stark glänzend, zerstreuter und kräftiger punktiert, ziemlich reichlich (besonders am Grunde des 1. Segments und am Ende) weifslich abstehend gefranst. Flügelmal braungelb . *zonulus* Sm.

16. Grofse Art von 10—13 mm. Kopfschild stark verlängert, zugleich am Ende mitten stark vorgezogen, seitlich gebuchtet und an der Einlenkungsstelle der Oberkiefer zahnartig seitlich vorspringend. 5. Bauchsegment am Ende bogenförmig ausgeschnitten, mit dicht anliegender, seitlich weit über das Segmentende hinausragender greiser Franse bedeckt; 6. Bauchsegment mitten muldig eingedrückt, am Grunde mitten und beiderseits vor dem Endrand mit je 1 Flecken kurzer, gelber, seidiger Haare, mitten mit einem Längskiel. Flügelmal gelbbraun . . *albomaculatus* Luc.

— Nur 7—9 mm lang. Kopfschild wenig vorgezogen, normal geformt. 5. Bauchsegment am Ende anliegend kurz graulich gefranst; 6. Bauchsegment dreieckig eingedrückt (das Segmentende bildet die Basis des Dreiecks, die nicht geschlossene

Spitze reicht über die Mitte des Segments hinaus), der Eindruck am Grunde mit Längskiel, beiderseits, namentlich nach dem Ende zu, gelb gefranst. ***leucozonius*** **Schrank.**

17. Hinterleib stark glänzend, die Segmente nur an der äufsersten Basis und kaum erkennbar punktiert. Mittelfeld halbmondförmig, hinten fein scharf gerandet, gleichmäfsig dicht gradlinig fein längsgestreift. Fühler unten schmutzig braunrot. Kopfschild am Ende mit gelbem Fleck. Oberlippe und Oberkiefer schwarz. 7,5—8 mm . . ***sexnotatulus*** **Nyl.**

— Hinterleib ausgedehnter und deutlich punktiert . . 18.

18. Mesonotum grob und mitten ziemlich zerstreut punktiert, die Zwischenräume mattglänzend, wie bereift. Mittelfeld sehr lang, stark glänzend, mehr oder weniger weitläufig grob längsgestreift oder -gerunzelt, am Ende scharf gerandet. Kopfschild am Ende gelb, Oberlippe, Oberkiefer und Unterseite der Fühler schwarz. 9—10 mm. ***costulatus*** **Kriechb.**

— Mesonotum dicht und ziemlich fein punktiert. Mittelfeld anders gebildet . . . . 19.

19. Mittelfeld glänzend, wie bei *H. sexnotatulus* Nyl. gebildet. Mesonotum und Schildchen mehr oder weniger deutlich grünlich und blau glänzend, die Punktzwischenräume glänzend. Hinterleib etwas länger als Kopf und Thorax zusammen, länglich, flach, die Segmente am Ende flachgedrückt, das 2. am Grunde eingedrückt, das 1. sehr lang, flach, mit etwas mattem, blaugrauem Schein, auf der Scheibe ziemlich dicht, auf dem Endteil nur seitlich punktiert, die folgenden glänzender, bis zum Endteil dicht fein punktiert, letzterer fast punktlos. Hinterleib am Grunde und seitlich dicht greis abstehend behaart, Segment 2 und 3, selten auch 4, am Grunde mit lockeren, undeutlichen, schmutzigweifsen Seitenflecken. Bauchsegmente lang gefranst, das 5. leicht bogenförmig ausgeschnitten, mit dicht anliegender, hinten seitlich über das Segmentende hinausragender Franse bedeckt. Oberlippe und Oberkiefer schwarz, Kopfschild schwarz oder mit trübgelbem Fleck, Fühler kurz, bis zum Schildchen reichend, die Geifsel unten pechbraun. 6—7 mm.
breviventris **Schck.**

— Mittelfeld wenig glänzend, sehr dicht und fein wellig gerunzelt, am Ende mitten schwach gerandet. Mesonotum schwarz, die Punktierung sehr fein, die Zwischenräume fast matt. Hinterleib etwas länger als Kopf und Thorax zusammen, elliptisch, glänzend, die Segmente am Ende etwas eingedrückt, das 2. und 3. auch am Grunde, alle Segmente

bis zum Ende dicht fein punktiert, das 1. etwas zerstreuter. Hinterleib seitlich spärlich behaart, Segment 2 bis 4 mit mitten verschmälerter weifser Filzbinde. Bauchsegmente kurz gefranst, das 5. gerade abgeschnitten. Kopfschild am Ende gelbgefleckt, Oberlippe, Oberkiefer und die Unterseite der bis zum Hinterschildchen reichenden Fühler schwarz. 9—10 mm . . . . *nitidus* **Panz.**

20. Seitenfelder hinten und Stutzseiten oben scharf gerandet 21.

— Seitenfelder hinten und Stutzseiten oben abgerundet . 25.

21. Kopf kubisch, Schläfen in halber Höhe der Augen hinten spitz kegelförmig ausgezogen. Mesonotum stark glänzend, sehr zerstreut ziemlich kräftig punktiert. Nur die Fersen und die Basis der Schienen weifs, die übrigen Tarsen rötlichbraun. Hinterleib so lang wie Kopf und Thorax zusammen, oval, dicht kräftigfein punktiert, das 1. Segment zerstreuter, die Segmente am Ende niedergedrückt, das 2. und 3. am Grunde kräftig eingedrückt. Segment 2 bis 5 mit mitten verschmälerter Binde. Kopfschild am Ende mit gelbem Fleck, Oberlippe und Unterseite der Fühler schwarz. 7,5 mm . . . . *morbillosus* **Kriechb.**

— Kopf normal, Mesonotum dicht punktiert . . . . 22.

22. Fühler bis über das Thoraxende hinausreichend, unten schwarz. Kopf etwas breiter als der Thorax, Gesicht breiter als lang, Kopfschild völlig schwarz, ebenso die Oberlippe und die Oberkiefer. Mesonotum kräftig punktiert. Hinterleib keilförmig, stark glänzend, die Segmente am Ende etwas abgeflacht, das 2. und 3. am Grunde etwas eingedrückt, ziemlich zerstreut punktiert, Segment 2 bis 4 mit mitten verschmälerter Binde. Kopf und Thorax dicht und lang schmutzig rostgelb oder graugelb behaart. Tarsen weifslichgelb, die Endglieder rostgelb. 7,5 — 8 mm. *laevigatus* **K.**

— Fühler höchstens bis zum Hinterschildchen reichend. Hinterleib oval, mehr oder weniger matt. . . . . 23.

23. Sämtliche Tarsen weifsgelb, die Endglieder rötlich Fühler unten braungelb. Gesicht kreisrund, Mundteile weifslichgelb. Thorax fast kahl . . . vgl. *interruptus* **Panz.**

— Nur die Fersen der Mittel- und Hinterbeine oder nur der letzteren hell gefärbt (weiflich). Fühler unten schwarz. Oberlippe und Oberkiefer schwarz. Thorax ziemlich dicht struppig behaart . . . . 24.

24. vgl. Nr. 16 (*albomaculatus* **Luc.** und *leucozonius* **Schrank**).

25. Hinterschienen goldgelb, Metatarsen der Mittel- und Hinterbeine hellgelb, die übrigen Tarsenglieder rostrot. Fühler unten rotbraun. Hinterleib oval, glänzend, ziemlich dicht fein punktiert, aufserdem besonders auf dem Endteil der Segmente fein skulpiert; Segment 2 bis 4 mit mitten ver-

schmälerter gelblicher Binde. Kopfschild, Oberlippe und Oberkiefer schwarz, selten der Kopfschild mit gelbem Fleck. 11—12,5 mm . . . . *xanthopus* K.

— Hinterschienen zum gröfsten Teil schwarz . . . . 26.

26. Mesonotum stark glänzend, äufserst zerstreut und sehr undeutlich fein punktiert; Hinterleib poliert, nur am Grunde der Segmente und kaum merkbar punktiert. Schienen am Grunde und am Ende und die Tarsen braungelb. Fühler unten braunschwarz. Kopfschild am Ende schwarz, selten mit schmutziggelbem Fleck, Oberlippe schwarz, Endhälfte der Oberkiefer rostrot. 6—7,5 mm.
quadrinotatulus Schck.

— Mesonotum dicht punktiert, Hinterleib ausgedehnt und deutlich punktiert . . . . 27.

27. Thorax dicht und lang graugelb behaart. Mittelfeld hinten mitten deutlich erhaben scharf gerandet. Fühler bis fast an das Thoraxende reichend, unten schwarz. Hinterleib etwa doppelt so lang wie der Thorax, langoval, das 2. und 3. Segment am Grunde eingedrückt, die Segmente dicht fein punktiert, glänzend, das 1. etwas zerstreuter punktiert, das 2. und 3. mit mitten verschmälerter schmutzigweifser Binde, die Endsegmente ziemlich reichlich mit rötlichen Haaren besetzt. Kopfschild am Ende mit gelbem Fleck, Oberlippe und Oberkiefer schwarz. Nur die Hinterferse mit Ausnahme des Endes weifs, dieses und die übrigen Tarsen schwärzlich. 8—9,25 mm . . . . . *rufocinctus* Nyl.

— Thorax dünn und spärlich graubräunlich behaart. Mittelfeld hinten abgerundet. Tarsen gelblichweifs, die Endglieder rötlich. Kopfschild am Ende gelb; Oberkiefer und Fühler schwarz. 6—7 mm . . . . 28.

28. Gesicht breiter als lang, im Scheitel breit, Kopfschild nicht vorgezogen. Flügelmal gleichmäfsig hell braungelb. Oberlippe in der Regel schwarz. Lacinia der Genitalien am Ende aufsen mit dünner Haarfranse. *quadrinotatus* K.

— Gesicht rund, im Scheitel schmäler, Kopfschild etwas vorgezogen. Flügelmal sehr selten wie beim vorigen, in der Regel mit dunkelbraunem Innenrand, oft mehr oder weniger braun. Oberlippe gelb. Lacinia von einer dichten Franse langer, am Ende der squama entspringender Haare völlig überdeckt . . . . *lativentris* Schck.

29. Segment 2 und 3, oft auch 4, am Grunde mit hellen Filzbinden oder Seitenflecken und zugleich der Hinterleib lang, zylindrisch oder keilförmig. Die Segmentenden in der Regel

breit horngelb entfärbt, die Bauchsegmente entweder kahl oder nur sehr kurz behaart. Fühler meist lang bis sehr lang. Die ersten 3 Segmente bei manchen Arten oft mehr oder weniger rot gefärbt . . . . 30.

— Die Segmente am Grunde kahl. Oder wenn das 2. und 3., oft auch das 4. Segment weifse Seitenflecken oder Binden tragen, so ist der Hinterleib nicht keilförmig oder zylindrisch, sondern eiförmig, elliptisch oder lanzettlich geformt 44.

30. Seitenfelder hinten und Stutzseiten oben abgerundet. 31.

— Seitenfelder hinten und Stutzseiten oben mehr oder weniger deutlich scharf gerandet (die Kante manchmal ziemlich in der Runzlung des Metathorax verschwindend) . . 38.

31. Fühler unten schwarz . . . . 32.

— Fühler unten braungelb . . . . 34.

32. Fühler sehr kurz, kaum bis zum Schildchen reichend. Gesicht kurz (wie bei *calceatus* Scop. geformt), Oberkiefer und Oberlippe schwarz, Kopfschild an der Spitze mit oder ohne gelben Fleck. Mesonotum mitten ziemlich zerstreut punktiert; die Zwischenräume glänzend. Das 1. Segment zerstreut punktiert, nach dem Grunde zu dicht quergerieft und seidig matt. Die ersten 3 Segmente entweder schwarz oder mehr oder weniger blutrot. Schienen und Tarsen schwarz, nur die Fersen der Mittel- und Hinterbeine mit Ausnahme des Endes weifs, oder auch sie ganz schwarz. 10—12 mm . . . . *subfasciatus* Imh.

— Fühler ungefähr bis zum Hinterschildchen reichend oder länger. Gesicht länger (Form des *H. albipes* F. — vgl. bei Nr. 42 —), das Ende des Kopfschilds und die Oberlippe, oft auch die Mitte der Oberkiefer gelb. Mesonotum auch mitten sehr dicht punktiert. Das 1. Segment am Grunde ohne Querriefung, dicht punktiert. Schienen am Grunde und am Ende ausgedehnt weifsgelb, die Tarsen ebenso gefärbt, nur die Endglieder manchmal gebräunt . . . . 33.

33. Fühler ungefähr bis zum Hinterschildchen reichend. Hinterleib um die letzten 3 Segmente länger als Kopf und Thorax zusammen, gewölbt, lang elliptisch, fast parallelseitig, das 1. Segment kaum, die folgenden nicht am Ende flachgedrückt, das 2. und 3. am Grunde nur ganz schwach eingedrückt, die Punktierung des 1. Segments sehr fein, nach dem Grunde zu noch dichter werdend. Die ersten 3 Segmente gelbrot oder rot, mehr oder weniger braunschwarz gezeichnet (es mögen auch Stücke ohne Rot vorkommen), das 2. und 3. mit mitten verschmälerter, das 4. mit gleichbreiter dichter

weifser Filzbinde. Thorax, auch der Metathorax mit Ausnahme des Mittelfeldes, dicht schmutzig braungelblich behaart. Bauchsegmente auf der Scheibe kurz abstehend behaart. 9—10,5 mm . . . . . . ***euboeensis*** **Strand.**

— Fühler ungefähr bis zum Thoraxende reichend. Hinterleib flach, nach vorn verschmälert, die Segmente am Ende flachgedrückt, das 2. und 3. am Grunde bis zu etwa $^1/_3$ der Länge eingedrückt, dahinter gewölbt, die Punktierung des 1. kräftiger, nach dem Grunde zu zerstreuter werdend. Die ersten 3 Segmente rot, schwarz gezeichnet, sehr selten ganz rot oder ganz schwarz, das 2. bis 4. mit schmalen, lockeren, mitten unterbrochenen, auch bei frischen Stücken meist zu undeutlichen Seitenflecken reduzierten Binden. Behaarung des Thorax dünn. Bauchsegmente kahl. 7—8 mm. ***albipes*** **F.**

34. Mittelfeld am Ende mitten mit einem mehr oder weniger deutlichen muldenartigen Längseindruck, fein gekörnelt, am Grunde schwach gerunzelt. Bauchsegmente sehr kurz, aber doch deutlich abstehend behaart. Fühler bis zum Mittelfeld reichend. Die ersten Segmente manchmal gelbrot gezeichnet . . . . 35.

— Mittelfeld eben, gleichmäfsig bis an das Ende gerunzelt. Bauchsegmente kahl. Fühler bis mindestens an das Thoraxende reichend . . . . 36.

35. Gröfser und robuster. Gesicht breit und rund, Clypeus weniger vorgezogen. Hinterleib walzenförmig, reichlich kurz behaart, die Segmente am Ende gewölbt, äufserst fein und dicht (auch das 1.) überall punktiert, dazwischen mehr oder weniger deutlich fein gerunzelt, deshalb schwächer und mehr seidig glänzend. 7,5—9 mm . . . . . . ***malachurus*** **K.**

— Kleiner und schlanker. Gesicht unten schmaler, Clypeus deutlicher vorgezogen. Hinterleib in der Regel vorn verschmälert, spärlich behaart, die Segmente am Ende flachgedrückt, kräftiger und zerstreuter punktiert, besonders das 1., die Zwischenräume der Punkte glänzend, nicht gerunzelt. 6,25—7 mm . . . . ***longulus*** **Sm.**

36. Mesonotum kräftig punktiert, mitten etwas zerstreut, hier die Zwischenräume glänzend. Hinterleibssegmente ziemlich kräftig dicht punktiert, die Zwischenräume glänzend, ohne merkliche Skulptur, der kräftig eingedrückte Endteil punktlos, poliert, stark glänzend. Das 2. und 3. Segment ist am Grunde ausgedehnt und kräftig eingedrückt. Segment 2, 3 und 4 mit dreieckigen weifsen Seitenflecken. Bauch-

segmente völlig kahl. Kopfform wie bei *H. calceatus* Scop., Kopfschild am Ende, Oberlippe und die Oberkiefer zum gröfsten Teil gelb. Die Schienen zum gröfsten Teil und sämtliche Tarsen gelb. Endglied der Genitalien grofs, pfeilspitzenförmig, an der Innenseite gerade, an der Aufsenseite mit kräftigem, etwa $^2/_3$ der Länge (von der Spitze ab gerechnet) einnehmenden Widerhaken, an der Unterseite am Grunde mit kleinem Widerhaken, längs des Innen- und Aufsenrandes mit langen gekrümmten Wimpern besetzt. Squama auf der Unterseite mit ausgedehnter, weifslich-durchsichtiger, hufeisenförmig gebogener, nach dem Ende zu geöffneter Membran. Sonst sehr ähnlich *H. linearis* Schck. 6,75—8 mm . . . . ***tricinctus* Schck.**

— Mesonotum fein punktiert, die Segmente ebenso. Die Schienen zum gröfsten Teil schwarz. Endglied der Genitalien klein, rundlich dreieckig, kahl. Kleinere Arten . . . 37.

37. Mesonotum kräftiger und deutlich punktiert, die Zwischenräume deutlich lederartig gerunzelt, wenig glänzend bis ziemlich matt. Hinterleib vorn in der Regel wenig verschmälert, die Segmentenden kräftiger eingedrückt, Segment 1 auf der Scheibe mehr oder weniger dicht und deutlich punktiert, die folgenden Segmente deutlich fein gerieft und seidig glänzend, deutlicher und weiter nach dem Ende hin punktiert, auch die Depressionen zerstreut fein punktiert. 5,5—6,75 mm. ***immarginatus* Schck.**

— Mesonotum sehr fein punktiert, die Zwischenräume kaum skulpiert, glänzend. Hinterleib vorn verschmälert, kahler, Segment 1 auf der Scheibe undeutlicher punktiert, auf den folgenden Segmenten die Punktierung feiner, der Hinterleib ziemlich stark glänzend, zwischen den Punkten nicht skulpiert, die Depressionen weniger ausgeprägt, poliert, punktlos. 5—5,5 mm . . . . ***pauxillus* Schck.**

38. Gesicht deutlich breiter als lang, unten fast ebenso breit wie oben, die Augen (von vorn gesehen) besonders im unteren Teil sehr dick, Kopfschild sehr schwach vorgezogen. Fühler über das Thoraxende hinausreichend . . . . . . 39.

— Gesicht so lang wie breit oder länglich, Augen gewöhnlich, Kopfschild deutlich vorgezogen . . . . 40.

39. Fühler unten ockergelb, Vorderschienen braungelb, auf der Vorderseite mit braunem Längswisch. Hinterleib keilförmig, flach, seidig glänzend, das 2. und 3. Segment am Grunde ausgedehnt eingedrückt, die ersten 3 Segmente oft mehr oder weniger gelbrot gefärbt. 6—7,5 mm. ***laticeps* Schck.**

— Fühler unten braunschwarz. Vorderschienen schwarz, am Grunde und am Ende schmal gelb; sonst wie voriger.
laticeps **Schck.** var. *nigricornis* Schck.

40. 1. Segment auf der Scheibe deutlich und ziemlich dicht punktiert, die folgenden Segmente auch auf dem Endteil mehr oder weniger dicht punktiert . . . . . . 41.

— 1. Segment punktlos oder sehr zerstreut und äufserst fein punktiert, die folgenden höchstens bis zum Endteil punktiert, dieser punktlos und poliert . . . . 43.

41. Fühler bis über das Thoraxende hinausreichend, unten braungelb, höchst selten am Ende verdunkelt. Gesicht länglich und Kopfschild ziemlich stark vorgezogen (Kopfform etwa wie bei *albipes* F.). Kopfschild am Ende, Oberlippe und Oberkiefer gelb. Hinterleib schwarz, schmal, fast doppelt so lang wie der Thorax, fast parallelseitig, die Segmente am Ende flachgedrückt, das 2. und 3. am Grunde kaum etwas eingedrückt, sämtliche Segmente sehr dicht fein punktiert, das 1. etwas zerstreuter, Hinterleib wenig glänzend, 2. und 3. Segment mit mitten verschmälerter, mitten meist verdeckter Binde. Schienen und Tarsen hellgelb, Mittel- und Hinterschienen vorn und hinten ausgedehnt schwarz gefleckt, Endtarsen oft rötlich. 6,75—8,25 mm.
linearis **Schck.**

— Fühler nur fast bis an das Thoraxende reichend, unten dunkelbraun. Die ersten 3 Segmente oft mehr oder weniger rot 42.

42. Gesicht vom Scheitel bis zur Höhe des unteren Augenrandes so lang wie im ganzen breit, rundlich, Scheitel breit. Mittelfeld kürzer, stumpfdreieckig, in der Regel gröber gerunzelt und seitlich scharf gerandet. Hinterleib in der Regel nach vorn wenig verschmälert, gewölbter, die Segmente glänzend, am Ende nicht flachgedrückt, sondern gleichmäfsig gewölbt, das 2. und 3. am Grunde kaum eingedrückt, das 2. bis 4. mit breiten, mitten verschmälerten, dichten weifsen Filzbinden. Die ersten 3 Segmente schwarz oder mehr oder weniger rot, selten ganz rot. Oberlippe in der Regel schwarz. 7,5—10 mm . . . . . ***calceatus*** **Scop.**

— Gesicht in demselben Verhältnis deutlich länger als breit und unten mehr verjüngt, Scheitel schmaler und gewölbter, Kopfschild weiter vorgezogen. Mittelfeld länger (ungefähr einen rechten Winkel bildend), feiner gerunzelt und in der Regel seitlich undeutlich gerandet. Hinterleib nach vorn verschmälert, flach, die Segmente wenig glänzend, am Ende flachgedrückt, das 2. und 3. am Grunde bis zu etwa $^1/_3$

der Länge eingedrückt, dahinter gewölbt, die Punktierung dichter und feiner, das 2. bis 4. Segment mit schmalen, lockeren, mitten unterbrochenen, meist zu undeutlichen Seitenflecken reduzierten Binden. Die ersten 3 Segmente rot, mehr oder weniger schwarz gefleckt, das schwarz mit leicht bläulichem Schein, selten ganz rot oder ganz schwarz. Oberlippe gelb. 7—8 mm . . . . vgl. ***albipes*** **F.**

43. Gesicht (ohne den Kopfschild) fast kreisrund, Scheitel flachgewölbt. Mesonotum sehr dicht fein punktiert, die Zwischenräume völlig matt, selten auf der Scheibe matt glänzend. Metathorax glänzend, sehr grob gerunzelt. Hinterleib fast kahl, nur das 1. Segment am Grunde locker behaart; die Seitenflecken am Grunde des 2. und 3. Segments dicht und deutlich. Tarsen länger und schlanker (um das Krallenglied länger als die Schiene), die einzelnen Glieder viel länger als breit. Fühler unten braun bis braungelb. 6,5—7,5 mm.
fulvicornis **K.**

— Gesicht länglicher (nach unten mehr konvergierend, Scheitel gewölbter und Kopfschild mehr vorgezogen). Mesonotum völlig matt, die Punktierung noch feiner und etwas zerstreuter, in der übrigen Skulptur ziemlich verschwindend. Mittelfeld mattglänzend, schwächer gerunzelt. Kopf und Thorax dichter und länger graugelb behaart. Hinterleib seitlich und auf den Endsegmenten reichlich mit abstehenden gelblichen Haaren besetzt, die Flecken des 2. und 3. Segments locker und meist undeutlich. Tarsen kürzer (so lang wie die Schiene) und gedrungener (die Glieder kaum länger als breit). Fühler unten ockergelb. 6,5—8 mm.
Frey-Gessneri **Alfken.**

44. Gesicht viel kürzer als breit, queroval. Tarsen blafs rötlichgelb, das Krallenglied gebräunt. Gröfsere Arten von 6,5 bis 7,5 mm . . . . 45.

— Gesicht rundlich oder eiförmig, nur bei einer sehr kleinen Art von 5 mm Länge kürzer als breit. Tarsen hell oder dunkel . . . . 46.

45. Kopfschild, Oberlippe, Oberkiefer und Fühler schwarz. Mesonotum glänzend, mitten ziemlich zerstreut punktiert. Mittelfeld hinten ungerandet, am Ende mitten muldenförmig eingedrückt. Hinterleib kurz und breit eiförmig, äufserst dicht sehr fein punktiert, deshalb ziemlich matt, die Segmente am Ende mit schmaler Binde aus dicht stehenden weifslichen Wimperhaaren, die vordersten Binden unterbrochen, 2. und 3. Segment am Grunde ohne Binden oder Flecken. Die Bauchsegmente querüber lang gefranst, das 5. am Ende quer abgeschnitten. 7,5 mm. ***marginatus*** **Brullé.**

— Kopfschild mit gelbem Fleck, Oberlippe und Oberkiefer schwarz. Mesonotum matt, sehr dicht fein punktiert. Mittelfeld halbmondförmig, hinten scharf gerandet, dicht fein wellig gerunzelt, mitten mit geradem Längskiel. Hinterleib länglich eiförmig, nach dem Ende zu erweitert, die Segmente am Ende abgeflacht, das 2. am Grunde eingedrückt, alle stark glänzend, vom 2. ab infolge äufserst feiner Querriefung mit seidigem Schimmer, das 1. ziemlich zerstreut fein punktiert, die folgenden bis fast an den Endteil heran mit sehr feiner Punktierung, das 2., 3. und 4. am Grunde mit mitten verschmälerter, mitten vom vorhergehenden Segment fast verdeckter weifser Binde. Die Bauchsegmente mitten fast kahl, an den Seiten dünn gefranst; das 5. am Ende tief halbkreisförmig ausgeschnitten. Fühler kurz (bis zum Schildchen reichend), schwarz. 6,5—7,5 mm . . ***lineolatus*** **Lep.**

46. Schläfen in halber Höhe der Augen nach hinten spitz kegelförmig, fast zahnartig, ausgezogen. 5—6 mm.
vgl. ***sexstrigatus*** **Schck.**

— Schläfen normal . . . . 47.

47. Gesicht breiter als lang, Kopfschild nicht vorgezogen. Kopfschild, Oberlippe und Oberkiefer schwarz, letztere an der Spitze rötlich. Fühler bis zum Schildchen reichend, unten schwarz. Mesonotum stark glänzend, kräftig-fein, mitten zerstreut, punktiert, spärlich und kurz greis behaart. Mittelfeld glänzend, dicht ziemlich kräftig wellig gerunzelt, hinten mit aufgebogenem scharfen Rand. Hinterleib so lang wie Kopf und Thorax zusammen, oval, fast völlig kahl; Segment 1 punktlos oder mit wenigen zerstreuten Pünktchen, 2 nur am Grunde bis etwa zu $^1/_3$ seiner Länge, selten bis an den Endteil, nicht sehr dicht sehr fein punktiert, im übrigen spiegelglatt. Die Segmentenden sehr schwach abgeflacht. Bauchsegmente spärlich und kurz gefranst. Beine schwarz, Hinter- und Mittelferse rötlichgelb, die übrigen Tarsen ebenso oder dunkler (blafs braunrötlich), selten sämtliche Tarsen rötlichbraun. Flügel wasserhell, Mal braun bis braungelb. 4,5—6 mm.
pygmaeus **Schck.** (*nitidus* Schck.).

— Gesicht rund oder länglich . . . . 48.

48. Entweder das Mittelfeld am Ende oder die Seitenfelder hinten und die Stutzseiten oben scharf gerandet . . . . 49.

— Diese Teile des Metathorax nicht scharf gerandet . 53.

49. Fühler kurz, das Schildchen nicht erreichend . . . . 50.

— Fühler mindestens bis zum Hinterschildchen reichend 51.

50. Fühler unten pechbräunlich. Mesonotum mitten kräftig und ziemlich dicht, seitlich sehr dicht und etwas feiner punktiert, die Zwischenräume glänzend. Mittelfeld und die Seitenfelder hinten und die Stutzseiten bis oben scharf gerandet. Hinterleib etwas länger als Kopf und Thorax zusammen, keilförmig, stark glänzend, 2. und 3. Segment am Grunde stark eingedrückt und hier zerstreut und in der Regel undeutlich punktiert, Hinterleib im übrigen spiegelglatt, sehr selten das 1. Segment mit vereinzelten Punkten. Tarsen gelblichweifs. 6,75—7,5 mm . . . . *laevis* **K.**

— Fühler unten in der Regel braungelb. Mesonotum ziemlich zerstreut grob punktiert, glänzend. Nur das Mittelfeld erhaben gerandet. Hinterleib kürzer als Kopf und Thorax zusammen, eiförmig, nach dem Grunde zu am breitesten, vom 2. Segment an dicht punktiert. 5,25 mm.
vgl. *quadrisignatus* **Schck.**

51. Nur das Mittelfeld beiderseits gerandet, die Seitenfelder hinten nicht scharf gerandet. Mesonotum glänzend, ziemlich zerstreut (selten dichter) kräftig punktiert. Hinterleib wenig länger als Kopf und Thorax zusammen, fein dicht (nur das 1. Segment zerstreut) punktiert. Gesicht oval, Kopfschild am Ende gelb, Oberlippe und Mitte der Oberkiefer in der Regel ebenfalls gelb, selten schwarz, Fühler bis an das Hinterschildchen reichend, unten schwarz. 6—6,5 mm.
puncticollis **Mor.**

— Seitenfelder scharf gerandet, ebenso die Stutzseiten oben. Fühler über das Thoraxende hinausreichend, unten braungelb. Mesonotum sehr fein punktiert . . . . . 52.

52. Mesonotum ziemlich zerstreut punktiert, die Zwischenräume glänzend. Hinterleib elliptisch, etwas länger als Kopf und Thorax zusammen, die Segmente stark glänzend, vom 2. ab bis zur Hälfte äufserst fein, aber deutlich und ziemlich dicht punktiert, das 2. am Grunde deutlich, das 3. schwächer eingedrückt, die Endränder der Segmente scharf abgesetzt schmal gelblich entfärbt. Kopf und Thorax dünn graugelblich behaart. 4,75—5,5 mm.
minutulus **Schck.** (*ambiguus* Schck.).

— Mesonotum völlig matt, dicht punktiert. Hinterleib nach hinten erweitert, meist nur am Grunde der Segmente äufserst fein undeutlich punktiert und fein gerieft, 2. und 3. Segment am Grunde nur schwach eingedrückt, seitlich mit Spuren von Flecken, die Segmentenden schmal und undeutlich rötlich durchscheinend. 6,5—8 mm.
vgl. *Frey-Gessneri* **Alfken.**

53. Gesicht länglich eiförmig und zugleich die Segmente vom 2. ab auch auf dem Endteil punktiert . . . . 54.
— Gesicht rundlich. Oder das Gesicht kurz oval und zugleich die Segmente mindestens auf dem Endteil punktlos 61.
54. Gesicht auffällig schmal und lang, auch der Kopfschild ungewöhnlich stark vorgezogen, dieser samt dem Stirnschildchen in der Längsrichtung gewölbt. Augen sehr schmal. Kopf von Thoraxlänge. Hinterleib kurz eiförmig, stark gewölbt. Tarsen heller oder dunkler gelbbraun gefärbt. Mesonotum glänzend, ziemlich dicht, mitten zerstreuter, kräftig punktiert. Fühler bis zum Schildchen reichend. 6 mm. ***clypearis*** **Schck.**
— Gesicht anders geformt . . . . 55.
55. Gesicht wie bei *H. morio* F. ♂ geformt (ohne den stark schnauzenartig vorgezogenen Kopfschild kurz länglichrund). Kopfschild mit gelbem Fleck, Oberlippe und Oberkiefer schwarz, letztere mit braunroter Spitze. Fühler bis an das Thoraxende reichend, unten ockergelb. Mesonotum matt, sehr dicht kräftig-fein punktiert. Hinterleib etwas kürzer als Kopf und Thorax zusammen, länglichoval, glänzend, dicht fein punktiert. 2. und 3. Bauchsegment hinter der Mitte mit je 2 glänzenden Schwielen. Tarsen rotbraun. 5,5 mm . . . . ***balticus*** **Blüthgen.**
— Gesicht im ganzen länglich, Kopfschild nicht schnauzenartig vorgezogen. 2. und 3. Bauchsegment ohne Schwielen 56.
56. Fühler auffällig kurz, noch nicht die Mitte des Mesonotums erreichend, die Basalglieder der Geifsel kürzer als breit, die Endglieder quadratisch . . . . 57.
— Fühler mindestens bis zum Schildchen reichend, auch die Basalglieder der Geifsel (mit Ausnahme der beiden ersten) länger als breit. Mesonotum ziemlich dicht und fein punktiert . . . . 58.
57. Mesonotum stark glänzend, sehr fein, flach und undeutlich und äufserst zerstreut punktiert. Fühler schlank, unten braungelb. Flügelmal blafs weifsgelb. Gesicht kurz eiförmig. vgl. ***brevicornis*** **Schck.**
— Mesonotum kräftig punktiert, die Zwischenräume mitten doppelt bis dreimal so grofs wie die Punkte, glänzend. Fühlergeifsel dick, unten gelbbraun. Flügelmal braungelb. Gesicht lang eiförmig, Kopfschild am Ende, Oberlippe und Mitte der Oberkiefer gelb. Mittelfeld sehr kurz halbmondförmig, am Grunde nicht sehr dicht mit kurzen Längsstreifen besetzt, am Ende, ebenso wie der Stutz oben in der Mitte, stark

glänzend. Hinterleib etwas länger als der Thorax, kurz eiförmig, nach hinten etwas verjüngt, gewölbt, glänzend, das 1. Segment auf der Scheibe äufserst fein weitläufig punktiert, hinten mitten glatt und poliert, das 2. ziemlich dicht fein (auch auf dem Endrand) punktiert. Tarsen rötlichgelb. 6—6,5 mm . . . . . . *convexiusculus* **Schck.**

58. Gröfsere Arten von 4,5—5,5 mm Länge. Gesicht lang eiförmig . . . . 59.

— Sehr kleine Arten von 3,75—4,5 mm Länge. Gesicht kürzer . . . . 60.

59. Tarsen gelblichweifs, selten die Endglieder oder auch teilweise die Ferse schwärzlich. Gesicht oberhalb der Fühler äufserst fein und gedrängt punktiert, völlig matt. Mesonotum dicht und fein punktiert, die Zwischenräume ziemlich glänzend, so grofs bis doppelt so grofs wie die Punkte. Fühler unten ockergelb. Hinterleib kegelförmig, etwas kürzer als Kopf und Thorax zusammen, am Grunde am breitesten, matt, die Segmente bis zum Ende sehr dicht und fein punktiert, die Endränder schmal gelblich, die letzten Segmente am Ende eingedrückt. Endglied der Genitalien (lacinia), von oben her gesehen, sehr klein, dreieckig mit gerundeter Innenseite, undeutlich kurz gewimpert; nach unten setzt es sich in eine schmale, dünne, durchsichtige, hakenförmig zurückgebogene, etwa bis zur Mitte der squama reichende, von oben her nicht sichtbare Lamelle fort.

punctatissimus **Schck.**

— Tarsen dunkel braungelb, fast schwarz. Gesicht merklich kräftiger und weniger gedrängt punktiert. Mesonotum glänzender und kräftiger punktiert. Hinterleib wie bei *punctatissimus,* die letzten Segmente aber hinten nicht eingedrückt.

„Die Oberseite der squama ist am Ende in einen abwärts gebogenen, mit kurzen Haaren bedeckten Fortsatz verlängert; ihre Unterseite trägt eine zurückgebogene, ausgebreitete, konvex-konkave, etwas fächerartig geformte Membran, von der ein Stückchen beiderseits der squama von oben her zu sehen ist“ (nach Perkins).

angusticeps **Perkins.**

60. Tarsen gelb. Fühler fast länger als der Thorax, unten braungelb. Mesonotum fast matt, sehr dicht und fein punktiert. Hinterleib äufserst fein sehr dicht punktiert, Segment 2 und 3 am Grunde nicht eingeschnürt, die Segmente am Ende gewölbt. Thorax und Hinterleib dicht greis behaart. Ende des Kopfschildes, Oberlippe, Oberkiefer und Schulterbeulen gelb. Flügelmal gelbbraun . . . *griseolus* **Mor.**

— Tarsen schwarz, die Endglieder rotbraun. Fühler bis zum Hinterschildchen reichend, unten pechbraun, am Grunde

heller. Gesicht kürzer, gleichmäfsig rundlich oval. Mesonotum ziemlich matt bis glänzend, ziemlich zerstreut punktiert. Thorax oben und Hinterleib spärlich greis behaart. Die Segmente am Ende gewölbt, 2. und 3. Segment am Grunde stark eingeschnürt, Hinterleib glänzend, äufserst fein und dicht punktiert, das 1. Segment etwas zerstreuter. Kopfschild am Ende gelb, Oberlippe schwarz, manchmal am Grunde gelblich, Oberkiefer rotbraun, selten mitten gelb gestreift. Schulterbeulen schwarz, Flügelmal schwarzbraun. ***minutissimus* K.**

61. Mesonotum sehr zerstreut punktiert, glänzend, die Punkte nicht scharf eingestochen, flach, von oben gesehen undeutlich . . . . 62.

— Mesonotum dicht bis zerstreut punktiert, im letzteren Falle die Punkte scharf eingestochen und deutlich . . 64.

62. Fühler noch nicht bis zur Thoraxmitte reichend, die Geifsel unten braungelb, ihre Basalglieder kürzer als breit, die Endglieder quadratisch. Punktierung des Mesonotums sehr weitläufig und kaum erkennbar fein. Die Segmente bis zum Ende sehr dicht und sehr fein punktiert, der Endrand schmal rötlichgelb entfärbt. Kopf und Thorax dünn greis behaart. Oberkiefer, Oberlippe und Kopfschild am Ende gelb, selten die Oberlippe oder auch die Oberkiefer schwarz. Tarsen weifslichgelb. Flügelmal sehr blafs gelb. 5,25—6,25 mm. ***brevicornis* Schck.**

— Fühler mindestens bis zum Schildchen reichend, auch die Basalglieder der Geifsel (mit Ausnahme der 2 ersten) länger als breit. Mesonotum deutlich, kräftiger und weniger weitläufig punktiert. Hinterleib weit weniger dicht punktiert. Behaarung von Kopf und Thorax graugelblich. Kopf dick, namentlich die Schläfen . . . . 63.

63. Fühler bis zum Hinterschildchen reichend, unten braungelb bis braun. Hinterleib knapp so lang wie Kopf und Thorax zusammen, gewölbt, Segment 1 und 2 gleichmäfsig gewölbt, 1. zerstreut punktiert. Flügelmal hell- bis dunkelbraun, selten braungelb. Tarsen hell braungelb bis fast schwarz. Oberlippe und Oberkiefer schwarz, Kopfschild schwarz, selten mit trübgelbem Fleck. Das Endglied der Genitalien (lacinia) besteht aus einem kleinen, halbelliptischen, konkaven, am Aufsenrand dünn gewimperten, etwas nach oben gerichteten Teil und einem gröfseren, auf der Unterseite der squama befindlichen. Dieser wird von einer durchsichtigen, ziemlich flach konkav-löffelförmigen, halbelliptischen, innen ziemlich

geradseitigen, zugespitzten Membran gebildet, die am Grunde so breit wie die squama ist; sie ist beweglich und liegt entweder ziemlich der Unterseite der letzteren an oder steht mehr oder weniger von ihr ab bis senkrecht zu deren Längsachse, in welchem Falle sich die Spitzen der beiden Membranen berühren oder kreuzen . . . ***villosulus* K.**

— Fühler kürzer, nur bis zum Schildchen reichend und im Verhältnis kräftiger, unten braungelb. Hinterleib etwas länger als Kopf und Thorax zusammen, ziemlich flach, Segment 1 und 2 am Ende etwas abgeflacht, 1 ziemlich dicht punktiert. Flügelmal hellbraun. Tarsen hell braungelb. Oberlippe gelb. Das Endglied der Genitalien (lacinia) teilt sich in einen etwas nach oben gerichteten, kleinen, rundlich-dreieckigen, konkaven, am Aufsenrand fein gewimperten Teil und in einen nach unten und innen gebogenen, der aus einer konkaven, ziemlich flachen, wellig gebuchteten Membran besteht, deren Ende sich mit demjenigen der Membran der andern lacinia berührt; von der Seite gesehen liegen beide Teile in derselben Ebene, senkrecht zur Längsachse der squama. Die völlig unverdeckte Unterseite der squama trägt eine flache Längsgrube. Sonst dem vorigen aufserordentlich ähnlich, namentlich auch in der Kopfform. ***hirtellus* Schck.**

64. Die Tarsen der Hinterbeine oder wenigstens die Ferse dunkel (schwarz oder rotbraun), die Endglieder manchmal heller 65.

— Tarsen der Hinterbeine hell (weifslich, gelblich oder bräunlichgelb), die Endglieder manchmal verdunkelt . . . 70.

65. Mesonotum ziemlich zerstreut kräftig, fast grob, punktiert, glänzend. Gesicht kreisrund, Kopfschild, Oberlippe und Oberkiefer schwarz, diese an der Spitze braunrot. Fühler bis zum Hinterschildchen reichend, unten dunkel braungelb, am Grunde pechbraun. Hinterleib kürzer als Kopf und Thorax zusammen, elliptisch, sehr glänzend, die Segmente mit Ausnahme der Basis des ersten und des schmalen Endrandes dicht sehr fein punktiert, am Ende nicht eingedrückt, das 2. am Grunde schmal, aber stark eingeschnürt, Segment 2—4 am Grunde seitlich mit lockeren weifsen Fleckchen. 4,5—5,9 mm . . . . ***marginellus* Schck.**

— Mesonotum fein punktiert . . . . 66.

66. 2. und 3. Segment am Grunde stark eingeschnürt, dahinter stark gewölbt. 3,75—4,5 mm. vgl. ***minutissimus* K.**

— 2. und 3. Segment am Grunde nicht eingeschnürt. Gröfsere Arten . . . . 67.

67. Fühler nur bis zum Hinterschildchen reichend, unten pechbraun. Hinterleib knapp so lang wie Kopf und Thorax zusammen, lanzettlich, die mittleren Segmente am Grunde mit kleinen, weifsen Flecken . . . . 68.

— Fühler bis an das Thoraxende reichend, unten in der Regel braungelb, selten braun. Hinterleib länger als Kopf und Thorax zusammen, nach hinten breiter, am Ende abgerundet oder sanft zugespitzt, ohne Seitenflecken am Grunde der Segmente . . . . 69.

68. Gesicht etwa kreisrund, Kopfschild am Ende, Oberlippe und Oberkiefer gelb. Die Punktzwischenräume des Mesonotums infolge feiner lederartiger Runzlung mehr oder weniger matt. Die Segmente am Ende deutlicher eingedrückt, das 1. auf der Scheibe zerstreut, die folgenden bis an die Depression heran sehr dicht fein punktiert, insoweit ziemlich matt, 2. und 3. Segment am Grunde beiderseits mit kleinen weifslichen Flecken. 4,5—5 mm . . . ***semilucens*** **Alfken.**

— Gesicht etwas länglicher rundlich, Oberlippe und Oberkiefer schwarz, Kopfschild schwarz oder mit trübgelbem Fleck am Ende. Mesonotum schwächer skulpiert, glänzender, fein und ziemlich dicht, aber unregelmäfsig punktiert. Hinterleib stark glänzend, die Segmente am Ende schwächer eingedrückt, das 1. punktlos, die folgenden nur bis etwa zur Hälfte dicht und fein punktiert, sonst spiegelglatt, das 2., 3. und 4. Segment am Grunde beiderseits mit deutlichen weifsen Flecken. 5—6 mm . . . . ***intermedius*** **Schck.**

69. Das 3., 4. und 5. Bauchsegment beiderseits mit einem herabhängenden weifslichen Haarbüschel, mitten kaum behaart. 5,5—6 mm . . . . vgl. ***nitidiusculus*** **K.**

— Das 3., 4. und 5. Bauchsegment ohne solche Haarbüschel, querüber gefranst . . . . 69a.

69a. Hinterleib mehr keilförmig, weniger glänzend, Segment 2 und 3 an der Basishälfte deutlich niedergedrückt, bis zum Endteil sehr dicht und fein, aber deutlich, auf dem Endteil zerstreut punktiert. Gesicht rund, Kopfschild kaum vorgezogen (wie bei *H. nitidiusculus* K. geformt). Mittelfeld sehr fein netzartig gerunzelt, am Ende glatt oder mitten etwas eingedrückt, ohne randartigen Wulst. Meist die Vordertarsen und oft auch die Endglieder der Mittel- und Hintertarsen rostgelb. Tarsen normal, schlank. 5,5 6 mm. ***minutus*** **K.**

— Hinterleib mehr elliptisch, stark glänzend, Segment 2 und 3 am Grunde nur schwach flachgedrückt. Die Punktierung

beschränkt sich in der Regel auf die Basis der Segmente, erreicht selten den Endteil und ist zerstreut und undeutlich. Gesicht deutlich länger (Scheitel mitten stärker gewölbt und Kopfschild deutlich vorgezogen). Mittelfeld dicht wellig längsrunzlig, am Ende mehr oder weniger deutlich durch einen gekerbten Wulst randartig abgeschlossen. Tarsen kurz und gedrungen (wie bei *H. Frey-Gessneri* Alfk. geformt). 6,5—7 mm . . . . ***rufitarsis*** **Zett.**

70. Hinterleib schmal länglich, nicht nach hinten erweitert, am Ende zugespitzt (annähernd lanzettlich), die Segmente am Grunde nicht eingedrückt. Fühler nur bis zum Schildchen reichend . . . . 71.

— Hinterleib nach hinten erweitert und am Ende abgerundet, oder oval. Fühler länger (aufser bei *H. pauperatus* Brullé) oder sehr lang . . . . 73.

71. Fühlergeifsel unten braungelb. Mesonotum ziemlich zerstreut punktiert, die Punkte nicht gerade fein, aber flach und nicht scharf umgrenzt, die Zwischenräume ohne Skulptur, sehr glänzend. Ende des Mittelfeldes, die Seitenfelder und der Stutz oben glänzend. Hinterleib glänzend, die Segmente bis an das niedergedrückte glatte Ende dicht fein punktiert, das 1. zerstreuter; 2. und 3. Segment am Grunde beiderseits mit kleinen weifsen Filzfleckchen; Grube des Endsegments rötlichgelb. Kopf und Thorax ziemlich reichlich greis behaart, namentlich die Schläfen unten und die Brust, das Hinterschildchen bürstenartig dicht. Gesicht fast kreisrund, Kopfschild am Ende, Oberlippe und Oberkiefer gelb, diese an der Spitze rot. 4,5—5 mm. ***tarsatus*** **Schck.**

— Fühlergeifsel unten braunschwarz . . . . 72.

72. Mesonotum vorn mit Mittelfurche, ziemlich zerstreut punktiert, die Zwischenräume ohne Skulptur, glänzend. Die Segmente hinten gewölbt, das 1. auf der Scheibe nur mit vereinzelten Pünktchen, die folgenden nur an der äufsersten Basis sehr fein punktiert. Gesicht länglichrund, oben und unten gleichbreit. Tarsen gelblichweifs bis rötlichgelb, selten schwärzlich verdunkelt. 3,5—4,5 mm . . . . ***lucidulus*** **Schck.**

— Mesonotum in der Regel vorn ohne Mittelfurche, ziemlich dicht punktiert, die Zwischenräume infolge feiner lederartiger Skulptur mehr oder weniger matt. Die Segmente am Ende etwas niedergedrückt, das 1. zerstreut, die folgenden bis an die Depression sehr dicht und fein punktiert. Gesicht rund. Tarsen gelblichweifs. 4,5—5 mm.
semilucens **Alfken.**

73. Gesicht ungefähr kreisrund, unten nicht verschmälert, Augen sehr dick, Kopfschild fast nicht vorgezogen, breiter als hoch. Hinterleib stark glänzend, nach hinten erweitert, die Segmente am Ende, das 2. und 3. auch am Grunde, eingedrückt, bis zur Depression aufserordentlich fein dicht punktiert, die Depressionen punktlos, poliert . . . . 74.

— Gesicht nach unten deutlich verschmälert, Kopfschild mehr oder weniger vorgezogen. Oder wenn das Gesicht ungefähr kreisrund ist, ist der Hinterleib anders geformt und skulpiert oder die Segmente ohne Depressionen . . . . . . 75.

74. Mesonotum mehr oder weniger stark etwas seidig glänzend, ziemlich zerstreut äufserst fein punktiert; Schildchen glänzend; die Seitenfelder fein skulpiert, wenig glänzend; Mittelfeld am Ende glatt und seidig glänzend, am Grunde mit kurzen Längsstreifen. 2. und 3. Segment am Grunde stark eingedrückt. Fühler über das Thoraxende reichend, unten braungelb. Mundteile gelb. 4—5 mm.
politus **Schck.** (*nanulus* Schck.).

— Mesonotum seidig glänzend, die Punktierung etwas dichter und gröber; Schildchen matt; Seitenfelder fast matt, feingekörnelt. 2. und 3. Segment am Grunde schwächer eingedrückt. Fühler nur bis zum Mittelfeld reichend. Sonst wie voriger. 4—4,75 mm . . . *granulosus* **Alfken.**

75. Das 3., 4. und 5. Bauchsegment beiderseits mit langem, herabhängendem Haarbüschel. Im übrigen ähnlich *H. minutus* K. 5,5—6 mm . . . . *nitidiusculus* **K.**

— Bauchsegmente ohne solche Haarbüschel, kahl oder querüber gefranst . . . . 76.

76. Hinterleib nicht punktiert, äufserst fein und dicht quergerieft, mit starkem Seidenschimmer. Mesonotum stark glänzend, äufserst fein und sparsam punktiert. Mittelfeld nur am Grunde in geringer Ausdehnung sehr fein längsrunzlig, im übrigen wie auch der übrige Metathorax kaum sichtbar gerunzelt. Mundteile gelb. Fühler wenig länger als der Thorax, unten hellbräunlich. 4,5 mm . . *glabriusculus* **Mor.**

— Hinterleib deutlich punktiert . . . . 77.

77. Fühler kaum bis zum Schildchen reichend, dick, unten braungelb. Gesicht kreisrund, Mundteile gelb. Mesonotum kräftig ziemlich zerstreut punktiert, glänzend. Mittelfeld kurz, halbmondförmig, glänzend, strahlenförmig dicht geradlinig gestreift. Hinterleib kaum so lang wie Kopf und Thorax zusammen, breit oval, alle Segmente bis zum Ende aufser-

ordentlich fein und dicht punktiert, ziemlich matt, das 2. und 3. am Grunde schmal eingeschnürt. Figur auffällig kurz und dick. 5 mm . . . . . *pauperatus* **Brullé.**

— Körperform anders, Fühler länger . . . . 78.

78. Die Segmente nur bis höchstens an den Endteil heran punktiert . . . . 79.

— Die Segmente auch auf dem Endteil mehr oder weniger deutlich punktiert . . . . 80.

79. Hinterleib länger als Kopf und Thorax zusammen, nach hinten erweitert, in der Regel fast punktlos (nur ganz am Grunde der Segmente eine sehr weitläufige und kaum merkliche Punktierung). Mesonotum sehr fein und wenig deutlich punktiert. Gesicht infolge des vorgezogenen Kopfschildes länglich. Fühler sehr lang, unten braungelb oder braun. vgl. *rufitarsis* **Zett.**

— Hinterleib so lang wie Kopf und Thorax zusammen, elliptisch, stark glänzend, 1. Segment punktlos, die folgenden bis an die Depression dicht und deutlich punktiert. Mesonotum glänzend, dicht kräftig-fein punktiert. Gesicht kreisrund, Mundteile gelb. Fühler nur bis zum Schildchen reichend, Geifsel unten braungelb. Mittelfeld glatt, glänzend, am Grunde mit kurzen Längsstreifen, am Ende abgerundet. Dorsalgrube des Endsegments hellrot. 5—6 mm. vgl. *sexstrigatus* **Schck.**

80. Hinterleib etwas länger als Kopf und Thorax zusammen, zylindrisch, gewölbt, die ersten 3 Segmente fast parallelseitig, das 1. lang, die Segmentenden gewölbt, das 2. und 3. Segment auch am Grunde nicht eingedrückt, ohne Basalflecken, Segment 1 auf der Scheibe nicht sehr dicht, die folgenden Segmente ziemlich dicht fein punktiert, die Punktzwischenräume glänzend, ohne Skulptur. Gesicht kreisrund, Mundteile gelb; Fühler über das Thoraxende hinausreichend, unten braungelb. Mesonotum glänzend, ziemlich dicht, aber deutlich kräftigfein punktiert. 4,75 mm. *setulosus* **Strand.**

— Hinterleib flach, vorn mehr oder weniger verschmälert, die Segmente am Ende, das 2. und 3. auch am Grunde, eingedrückt . . . . 81.

81. Bauchsegmente gefranst, Segmente am Grunde kahl. *minutus* **K.** var. *ferrugineipes* Schck.

— Bauchsegmente kahl, Segment 2 und 3 am Grunde mit kleinen weifsen Filzflecken. vgl. Nr. 37 (*immarginatus* **Schck.** und *pauxillus* **Schck.**).

82. Segmente am Ende mit vollständigen oder unterbrochenen Binden, Beine zum gröfsten Teil gelb, selten schwarz. Oder die Segmentenden mehr oder weniger kahl, aber die Beine in der Hauptsache gelb. Endrand der Segmente entfärbt . . . . 83.
— Die Segmente am Ende kahl oder spärlich gewimpert und wenigstens die Schenkel und Schienen schwarz . . . 90.

83. Fühler bis zum Thoraxende oder über dieses hinausreichend 84.
— Fühler höchstens bis zum Hinterschildchen reichend . 88.

84. 5. Bauchsegment am Ende nicht oder sehr schwach ausgerandet . . . . 85.
— 5. Bauchsegment am Ende tief ausgerandet . . . 86.

85. Scheitel stark hochgezogen, in der Mitte flach mit scharfem Hinterhauptsrand, seitlich gerade abgeschrägt, oberhalb des oberen Augenrandes flachgedrückt; Kopfschild stark vorgezogen; Mundteile gelb. Fühler über das Thoraxende hinausreichend, unten ockergelb. Mesonotum sehr dicht fein punktiert, wenig glänzend. Hinterleib länger als Kopf und Thorax zusammen, parallelseitig, sehr dicht fein punktiert, schwach glänzend, die Segmente am Ende niedergedrückt, das 2. und 3. auch auf der Basishälfte flach eingedrückt; das 1. mit mitten breit unterbrochener, das 2. mit mitten verschmälerter, fast unterbrochener, die folgenden mit vollständigen weifslichen Binden, das 2. und 3. auch am Grunde mit solchen und seitlich ebenso befilzt. Das 2. und 3. Bauchsegment auf dem breit dreieckig eingedrückten Ende weifslich befilzt, das 5. mitten längs eingedrückt, am Ende schwach ausgeschweift, das 6. mitten eingedrückt, besonders am Grunde. Beine gelb, die Hüften, Schenkelringe und die Basis der Mittel- und Hinterschenkel schwarz, die Mittel- und Hinterschienen mit kleinem braunen Fleck. 7,5—8 mm . . . . *fasciatus* Nyl.

— Scheitel wenig hochgezogen, gleichmäfsig gerundet; Kopfschild stark vorgezogen; Mundteile gelb. Fühler bis zum Thoraxende reichend, ockergelb, oben gebräunt. Mesonotum dicht kräftig punktiert mit stark glänzenden Punktzwischenräumen. Hinterleib ungefähr so lang wie Kopf und Thorax zusammen, nach hinten etwas erweitert, glänzend metallisch grün, oft goldiggrün, kräftig punktiert, die Segmente am Ende, das 2. und 3. auch am Grunde, eingedrückt, das 1. Segment wenig dicht punktiert (die Punkte so grofs wie die Zwischenräume), die folgenden etwas dichter, die Depressionen mitten punktlos. Die Segmente sämtlich am Ende und am Grunde

bandiert, die Binden weifslich, locker, die ersten Endbinden unterbrochen. Bauchsegmente nicht befilzt, das 5. eben, am Ende schwach bogenförmig erweitert, in der Mitte des Endrandes schwach ausgeschweift. Die Schenkel mit Ausnahme der Spitze schwarz, im übrigen die Beine gelb, die Mittel- und Hinterschienen aufsen braun gefleckt. 5,5—6 mm. ***semitectus* Mor.**

86. Fühlergeifsel unten dunkelbraun, nur das 2. Glied unten braungelb. Kopf und Thorax grünblau. Hinterleib schwarz, schwach grünlichblau schimmernd. 8 mm. ***alpinus* Alfken.**

— Fühlergeifsel unten ockergelb oder nur die 2 oder 3 Endglieder unten schwarzbraun. Thorax und Hinterleib bronzefarbig. Mundteile gelb. 6,5—7,5 mm . . . . 87.

87. Auch die Endglieder der Geifsel unten gelb. Hüften und Schenkelringe in der Regel gelb. 5. Bauchsegment schmaler und mehr bogenförmig ausgeschnitten, sein durchscheinender Endrand stark glänzend. Endrand des 2. bis 4. Bauchrings mit seidig glänzendem weifslichen Toment. Kopf und Thorax dichter behaart, die Brustseiten stellenweise sehr dicht. 2. und 3. Segment am Ende beiderseits, 4. und 5. mit vollständigen, mitten lockeren, seitlich dichten Binden, 1. Segment am Grunde beiderseits fleckenartig dicht befilzt, 2. und 3. am Grunde mit dichter, deutlicher Binde (die Bindenzeichnung reibt sich jedoch leicht ab). Endglied der Genitalien konkav, sein Endrand schwach bogenförmig gerundet, nicht ausgeschnitten . . . . . . ***flavipes* F.**

— Die 2 oder 3 Endglieder der Geifsel unten braun oder schwarzbraun. Hüften und Schenkelringe schwarz, selten die vorderen gelb gefleckt. 5. Bauchsegment breiter und mehr dreieckig ausgeschnitten, sein Endrand fast matt. Endränder des 2. bis 4. Bauchrings nicht tomentiert. Kopf und Thorax lockerer behaart. Bindenzeichnung des Hinterleibs dünn und spärlich, das 1. Segment am Grunde nicht befilzt. Endglied der Genitalien mitten verdickt, sein Endrand stumpf dreieckig, dessen Seiten etwas ausgeschweift . . ***tumulorum* L.**

88. 4. Bauchsegment auf der Depression mitten mit kräftiger, kielartiger, brauner Erhabenheit, 5. Bauchsegment mit feinem Längskiel, am Ende nur sehr schwach ausgeschweift, 6. mit feiner Mittelfurche. Scheitel stark hochgezogen, seitlich abgeschrägt, Kopfschild stark vorgezogen, sein Ende schwarz oder schmal gelb gesäumt, Oberlippe schwarz oder gelb, Oberkiefer schwarz mit braunroter Endhälfte. Fühler unten braunschwarz, bis zum Hinterschildchen reichend. Kopf und Metathorax dunkelerzgrün, matt, Mesonotum erzgrün, dicht fein punktiert, die Zwischenräume etwa so grofs

wie die Punkte, glänzend. Hinterleib grauerzfarbig, kaum grünlich scheinend, äufserst dicht fein punktiert, matt. Kopf und Thorax, besonders der Metathorax mit Ausnahme des Mittelfeldes, dicht greis behaart. Hinterleib etwas länger als Kopf und Thorax, schmal oval, am Grunde, an den Seiten und am Ende reichlich weifslich abstehend behaart, die Segmente auf der Scheibe reichlich kurz weifslich behaart, sämtliche Segmente am Ende, das 2. und 3. auch am Grunde mit breiten grauweifsen Binden, das 1. auf der Basishälfte dicht greis behaart, seitlich fast filzig. Die Segmente am Ende eingedrückt, dicht und fein punktiert. Beine dunkelbraun, Knie, Mittel- und Hintertarsen roströtlich, Vordertarsen rostgelblich, manchmal die Vorderschienen mit Ausnahme eines braunen Flecks vorn gelb, Mittel- und Hinterschienen am Grunde und am Ende und die Tarsen schmutziggelb, die Endglieder der Hintertarsen rötlich. 7—8 mm . . . . ***pollinosus*** **Sichel.**

— 4. Bauchsegment ohne besonderes Merkmal. Fühler nur bis über die Thoraxmitte reichend . . . . 89.

89. Körper glänzend metallisch dunkelgrün oder blaugrün. Kopf dick, Gesicht ohne den ziemlich stark vorgezogenen Kopfschild etwas länger als breit, Scheitel mitten stärker, gewölbt. Mesonotum glänzend, fein punktiert, die Zwischenräume mitten so grofs oder etwas kleiner als die Punkte, rings die Punktierung äufserst dicht. Hinterleib etwa so lang wie Kopf und Thorax zusammen, eiförmig, nach hinten verjüngt, stark gewölbt, stark glänzend, die Segmente am Ende kräftig eingedrückt, auf der Basishälfte dicht sehr fein, weiter nach dem Ende zu zerstreuter und kräftiger punktiert, 2. und 3. Segment am Grunde mit schmaler, lockerer graugelber Binde, 1. und 2. am Ende mit mitten breit unterbrochener, die folgenden mit vollständiger, schmaler, lockerer Binde von derselben Farbe. Kopfschild am Ende schmal gelb, Oberlippe und Mitte der Oberkiefer gelb. Fühler braungelb, oben schwarzbraun. Schenkel braun mit grünem Metallglanz, Schienen und Tarsen gelb, Hinter- und Mittelschienen innen und aufsen braun gefleckt. 6,5 mm.

Kessleri **Bramson.**

— Körper erzgrün. Kopf weniger dick, Gesicht ohne den Kopfschild etwas breiter als lang, dieser stark vorgezogen, Scheitel rund gewölbt. Mesonotum glanzlos, auch mitten äufserst dicht fein punktiert, dicht und kurz graugelb behaart. Hinterleib so lang wie Kopf und Thorax zusammen, elliptisch, flachgewölbt. Die Segmente am Ende eingedrückt, sehr dicht fein punktiert und ziemlich matt, reichlich mit sehr kurzen gelblichen Flaumhärchen besetzt, das 1. am Grunde graugelb befilzt, am Ende mit mitten unterbrochener, die folgenden am Ende, das 2. und 3. auch am Grunde, mit vollständigen Binden von derselben Farbe, das 1. und 2. auch seitlich locker befilzt. Mundteile, Fühler und Beine wie bei vorigem gefärbt, die Mittel- und Hinterschienen nur aufsen mit braunem Fleck. 6,5—8 mm.

subauratus **Rossi.**

90. Tarsen schwarz, die Endglieder meist rötlich, Hinterleib keilförmig, länger als Kopf und Thorax, Fühler bis zum Thoraxende oder darüber hinaus reichend . . . . 91.

— Tarsen gelblichweifs, die Endglieder oft rötlich oder schwärzlich, Hinterleib länglich oval, so lang wie Kopf und Thorax zusammen, Fühler bis zum Schildchenende reichend . 92.

91. Gesicht im ganzen oval, Clypeus deutlich, aber nicht auffallend stark vorgezogen, Mesonotum ziemlich dicht, aber flach und undeutlich punktiert, die Zwischenräume mehr oder weniger glatt und glänzend, Hinterleib glänzend metallisch grün, selten schwarzgrün, Segment 2 bis 4 am Grunde mit mitten verschmälerten weifsen Filzbinden, Fühler bis zum Thoraxende reichend . . ***Smeathmanellus*** **K.**

— Gesicht (ohne den Clypeus betrachtet) kürzer, letzterer stark schnauzenartig vorgezogen, die Punktierung des Mesonotums feiner und scharf eingestochen, die Zwischenräume fein lederartig gerunzelt, wenig glänzend, bis fast matt, Hinterleib schwarz, die Binden undeutlicher, Fühler über das Thoraxende hinausragend . . . . ***morio*** **F.**

92. Gesicht kreisrund, Mesonotum feiner punktiert, die Zwischenräume, besonders vor dem Schildchen, glänzend, Hinterleib schwarz, manchmal mit schwachem Erzschimmer, die Segmente am Ende nicht niedergedrückt, das 2. und 3. mitten schwach gewölbt, die Punktierung äufserst fein, vor dem glatten Endrand weniger dicht . . . . ***leucopus*** **K.**

— Gesicht schmaler, länglicher, Mesonotum kräftiger punktiert, die Zwischenräume wenig glänzend, Hinterleib licht erzgrün, die Segmente am Ende niedergedrückt, das 2. und 3. mitten stark gewölbt, die Punktierung etwas kräftiger und deutlicher, gleichmäfsig dicht bis an den glatten Endteil heran, Hinterleib gedrungener, Fühler etwas länger.

viridiaeneus **Blüthgen.**

(Schlufs folgt.)

Minenstudien.

Zur Kenntnis einiger bisher unbekannter Blattminen.

Von **Martin Hering**, Berlin NO 55, Woldenbergerstr. 28.

Mit Tafel 1.

Bei dem zunehmenden Interesse, das in letzter Zeit für das Studium der Blattminierer erwacht ist, möchte ich auf einige bisher als Minierer unbekannte Insekten hinweisen, auf die ich bei meinen Vorarbeiten zu einem gröfseren Minenwerke gestofsen bin. Mit der Veröffentlichung der Minen verfolge ich die Absicht, zu weiteren Beobachtungen über die Lebensweise der ersten Stände dieser Insekten Anlafs zu geben, da ein einzelner Entomologe zur Bewältigung des riesigen Materials in diesem Gebiete nicht immer Zeit und Gelegenheit genug besitzt, obwohl einige der zu besprechenden Minierer als Imagines aufserordentlich häufig und in einem Falle sogar als Schädlinge in der Landwirtschaft bekannt sind.

1. *Mantura obtusata* Gyllh. als Minierer an Rumex-Arten.

Der Käfer ist beinahe überall häufig und wird an Rumex acetosa (nach Reitter) gefangen. Ich wurde zum ersten Male auf die Mine aufmerksam, als ich sie am 14. V. 1918 im Tiergarten (Berlin) an Rumex acetosa fand. Aus unbekannten Gründen gelang mir damals die Zucht nicht.

Am 24. V. 1919 fand ich auf einer Exkursion nach Königs-Wusterhausen in der Nähe des Forsthauses Dubrow im Kiefernwalde die Minen wiederum in grofser Menge an Rumex acetosella; ich nahm sie in Zucht und vom 14. VI. 1919 schlüpften die Käfer in grofser Anzahl. Verwechselt kann die Mine, wenn man die Larve nicht herausnimmt und untersucht, werden mit den ebenfalls an fast allen Rumex-Arten vorkommenden Minen einiger Pegomyia-Arten, die oft am selben Orte mit den Mantura-Arten minieren. Es ergeben sich aber auch an den schon leeren Minen einige Verschiedenheiten. Habituell sind beide Minen ganz ungleich, und hat man sie erst einmal richtig erkannt, ist eine spätere Verwechslung der beiden nicht möglich.

Zunächst ist die Mantura-Mine in ihrem Anfangsteile ausgesprochene Gangmine. Freilich beginnt auch die Pegomyia-Mine mit einem feinen Gange; dieser wird jedoch später ganz von der Platzmine aufgenommen und verschwindet in den meisten Fällen. Jedenfalls verlassen die Larven der Pegomyia-Arten das Blatt stets aus der Platzmine. Die Mine der Mantura ist aber eigentlich nur Gangmine; allerdings verwirren sich die Gänge später

meist so, dafs die Mine als Platzmine erscheint. Aber in jedem Falle verläfst die Larve das Blatt aus einem Gange. Auf dem beigegebenen Selbstdrucke eines Blattes von Rumex acetosella sieht man deutlich den Gang, der gerade so breit ist, um der Larve Platz zu lassen. Auf der linken Seite der Mine liegt der dünne Anfangsgang, der hier in der Platzmine aufgegangen ist. Findet man Spuren von Gängen bei einer Pegomyia-Mine, so sind diese nur oberseitig bzw. unterseitig; bei den Mantura-Gängen ist, wenigstens im letzten Stadium, stets sämtliches Parenchym herausgefressen, so dafs der Gang ganz durchsichtig weifs ist, während bei Pegomyia die Mine fast immer grünlich ist. Auf der Photographie kann man deutlich den nur oberseitigen linken von dem beidseitig minierten rechten Teil der Mine unterscheiden. Die Kotablagerung folgt bei der Mantura-Mine den Gängen und ist manchmal regelmäfsig einreihig in der Mitte des Ganges abgelagert, manchmal allerdings auch unregelmäfsig krümelig in der Mine verstreut. Gewöhnlich ist der Endteil des Ganges ganz frei, oder er enthält nur einige Kotkrümchen. Viel öfter als bei der Pegomyia-Mine tritt bei der Mine von Mantura eine rote partielle Verfärbung des Blattes ein; meist sind es die Ränder des Endganges, die sich verfärben.

Ich stellte die Mine bisher an Rumex acetosella und R. acetosa fest. Während bei Rumex acetosella die Mine fast das ganze Blatt wegen der Kleinheit desselben einnehmen mufs, beobachtete ich sie bei R. acetosa meist an der Spitze des Blattes; bei letzterer Pflanze endigt sie allerdings oft in einen langen Gang, der sich bis über das ganze Blatt erstrecken kann.

Das wesentlichste Erkennungs- und Unterscheidungsmerkmal der Mine im Gegensatz zu der der Pegomyia-Arten ist also der im ausgebildeten Zustande stets vorhandene breite zweiseitig minierte Gang. Hat man genügend Material gefunden, dafs man eine Mine öffnen kann, so erkennt man rein äufserlich die Mantura-Larve an der dunkelgelbbraunen Farbe, während die der Pegomyia-Larven weifslich ist. Die Untersuchung der Extremitäten beseitigt jeden Zweifel. Die Larven verpuppten sich in der Gefangenschaft in Moos; auch im Freien wird die Mine zur Verpuppung immer verlassen, die wahrscheinlich in der Erde stattfinden wird. Gefunden wurde die Mine dieser Halticine von mir bisher bei Berlin (Tiergarten), Nauen, Königs-Wusterhausen, Güntersberg a. Oder, Reppen und Baudach (Mark). Ich nehme jedoch an, dafs sie überall häufig und bisher nur übersehen worden ist. Ich fand bisher erst eine Generation. Vielleicht findet sich ein Coleopterologe, der sich auf Grund dieser Notizen veranlafst sieht, im nächsten Jahre eine detaillierte Larven-Beschreibung von

Mantura obtusata zu geben; der Minenforscher ist beim Auffinden einer neuen Mine zunächst immer darauf bedacht, die Imago zu ziehen, und da man oft bei sehr grofsem Material an Larven nur Schmarotzer oder — nichts erhält, so sucht man möglichst keine Larve durch Öffnen der Mine zu vernichten. Ich habe Mantura obtusata nur aus Rumex acetosella gezogen; es ist nicht unmöglich, dafs die Mine an Rumex acetosa einer anderen Mantura angehört, dafs vielleicht alle oder ein grofser Teil der Mantura-Arten, deren Biologie ja noch unbekannt ist, Blattminierer sind. Es sind dem Coleopterologen also noch eine Fülle von Fragen gegeben, deren Beantwortung erwünscht wäre.

2. Mine von *Parallelomma dispar.* Zett. in Polygonatum multiflorum.

In Brischkes Verzeichnis der Blattminierer Danzigs wird bereits eine Parallelomma-Art, *P. albipes* Fall. als Blattminierer angegeben. Da die dort angegebenen Dipteren zum gröfsten Teile von Loew bestimmt wurden, ist wohl die Determination zuverlässig. Ich trug nun aber am 2. VI. 1918 anläfslich einer Exkursion nach Lobeofsund bei Paulinenaue ebenfalls Minen von *Polygonatum multiflorum* All. aus der dortigen Fasanerie ein. Die Fliegenlarven traten in den dortigen Polygonatum-Beständen geradezu verwüstend auf; kaum ein Blatt war von ihnen verschont geblieben. Trotz der grofsen Anzahl der eingetragenen Larven erhielt ich nur eine einzige Fliege am 21. II. 1919, die ganz unzweifelhaft *Parallelomma dispar* Zett. ist. In derselben Gegend fand ich an Polygonatum polygonatum L. nicht eine einzige Mine, ebenso blieb Convallaria majalis verschont.

Die Mine, von der ein Selbstdruck beigegeben ist, ist ebenfalls zunächst eine Gangmine. Meist erweitert sie sich jedoch später und wird zu einer mehr oder minder grofsen Platzmine, je nachdem ob eine oder mehrere Larven die Mine bewohnen. Die länglichen Eier werden, wie auch bei vielen minierenden Anthomyiden, in einer Reihe an die Unterseite des Blattes abgelegt, meist zu 2—8 nebeneinander, und von dort dringen die Larven ins Innere des Blattes ein. Die milchweifsen Eischalen bleiben am Blatte haften. Der Minengang ist hellgrünlich, oberseitig; selten wird, besonders, wenn mehrere Larven in einer Mine sich befinden, auch das Parenchym der Unterseite verzehrt, so dafs das Blatt an diesen Stellen ganz durchsichtig wird. Der Kot liegt in einer beinahe homogenen Masse in der Mitte des Ganges und bildet eine schwärzliche Mittellinie, die etwa die Hälfte des Ganges ausfüllt. Leider kommt das auf dem beigegebenen Selbstdruck der Mine nicht zum Ausdruck. Links oben

ist die Erweiterung einer Gangmine zur Platzmine zu erkennen; es ist charakteristisch, dafs der Rand des Platzes nicht gleichmäfsig, sondern in Ausbuchtungen angenagt wird. Am Schlufs der Frafszeit verengt sich die Mine meist wieder zum Gange, aus dem dann die Larve herausschlüpft, um zur Verpuppung zu schreiten. Solche Verengungen sieht man links in der Mitte und rechts unten.

Kommen zahlreiche Larven in einer Mine vor, so wird oft das ganze Blatt ausgenagt, so dafs von einem Erkennen der einzelnen Gänge keine Rede mehr sein kann; höchstens lassen sie sich noch an den Kotspuren feststellen.

Die Verpuppung geschah in der Gefangenschaft auf oder in der Erde, im Freien immer aufserhalb der Mine. In der Mine verbleibende Puppen sind mit einem Schmarotzer behaftet. Die Puppe ist länglich und dunkel rotbraun.

Ein Hineingehen der Larve in den Blattstiel konnte ich in keinem Falle beobachten.

Die Puppenruhe erscheint mir im Vergleich mit der folgenden Art aufsergewöhnlich lang; noch jetzt, nach über einem Jahre, besitze ich noch lebende Puppen; es scheint also zuweilen ein Überliegen auch bei dieser Art vorzukommen.

Ich fand diese Mine bisher nur bei Lobeofsund. Herr Oldenberg-Berlin fand ähnliche Minen, ebenfalls an Polygonatum multiflorum, bei Oranienburg. Eine Identifizierung der beiden ist jedoch vor dem Ergebnis der Zucht nicht angängig; denn dem Anscheine nach leben alle Parallelomma-Arten als Minierer in den letzten Gattungen der Liliaceen, Polygonatum, Majanthemum, Paris und (?) Convallaria. Die Imago wurde von Herrn Oldenberg auch bei Finkenkrug gefangen, wo ich aber die Minen der Art bisher noch nie feststellen konnte.

2 b. Mine von *Parallelomma vittatum* Mg. an Paris quadrifolius.

Am 9. VI. 1918 machte ich eine Exkursion nach der leider jetzt zum grofsen Teil abgeholzten Fasanerie von Rangsdorf bei Berlin. An einer schattigen, feuchten Stelle standen einige Exemplare von Paris quadrifolius, von denen zwei Blätter mit Minen besetzt waren. Da in beiden Minen mehrere Larven sich bestanden, trat die typische Form der Mine nicht hervor, und ich habe aus diesem Grunde auf eine bildliche Wiedergabe der Mine verzichtet.

In ihrem ganzen Habitus ist die Mine der vorigen ähnlich; sie trägt auch an der Unterseite des Blattes die in Reihen ab-

gelegten Eierhäufchen, die Mine ist ebenfalls grünlich mit schwärzlicher oder grauer breiter Kot-Mittellinie, die manchmal den ganzen Gang ausfüllt. Am Ende befindet sich ein glasig ausgefressener Fleck. In der Mine waren in beiden Fällen je vier Larven. Da ich ein Blatt meinem Minen-Herbarium einverleibte, hatte ich nur vier Larven zur Zucht, aus denen mir schon Anfang Juli zwei Fliegen schlüpften, die Herr Oldenberg als *Parellelomma vittatum* Mg. determinierte. Die Imagines sind an der Streifung der Brust deutlich kenntlich. Die Verpuppung geschah in der Gefangenschaft im Moos; auch im Freien verläſst die Larve zur Verwandlung die Mine.

Ganz auffallend ist die kurze Puppenruhe der Art im Vergleich zu der der vorigen und zu der von *Parallelomma albipes* Fall. nach Brischkes Angaben. Ich vermutete deswegen schon, daſs die Art in zwei Generationen auftrete; bei einem späteren Besuche der Rangsdorfer Fasanerie fand ich jedoch die Blätter von Paris schon alle verwelkt, so daſs eine zweite Generation auf dieser Pflanze nicht möglich scheint.

Eine Feststellung wesentlicher Unterscheidungsmerkmale der Minen der *Parallelomma*-Arten ist wohl ausgeschlossen; sicher sind sie immer erst durch das Ergebnis der Zucht zu bestimmen. Vielleicht ergibt eine genaue Untersuchung der Larven Verschiedenheiten, die eine Determination ermöglichen; dazu sind weitere Forschungen in dieser Richtung notwendig.

3. Mine von *Hylemyia brunnescens* Zett. an Caryophyllaceen.

Ein am 9. XI. 1918 nach Groſs-Raum bei Königsberg (Ostpr.) unternommener Ausflug führte mich auf einen Acker mit durchaus torfigem Untergrund. Dort fand sich häufig eine Silenacee, von der jedoch nur die Grundrosette noch stand. Die Blätter waren, wohl infolge des Torfbodens, etwas umgestaltet, sehr breit und dickfleischig, so daſs ich die Pflanze nicht genau festzustellen vermochte. Ich hielt sie für Coronaria floscuculi, jedoch kann es auch Melandryum album [1]) gewesen sein. Da ich Königsberg bald verlieſs, war es mir leider nicht möglich, die Pflanze noch zu bestimmen.

In diesen Grundblättern fanden sich, wie in fast allen Silenaceen, die Blasen- oder Platzminen von *Agromyza flavifrons* Mg. (Ich zog allerdings daraus eine von den bisher aus Brandenburg und Schlesien gezogenen Stücken durch orangegelbe Färbung des Kopfes abweichende Form!) Auſser diesen Platzminen fand ich

[1]) Letztere Ansicht erschien mir nachträglich als die wahrscheinlichste.

aber auch eine Gangmine, von der ich ebenfalls einen Selbstdruck und eine Photographie beigebe. Die Mine war auffallend breit, und schon dadurch erschien eine Agromyzine als Erzeuger ausgeschlossen. Auch ging die Larve oft minierend bis in den Blattstiel hinein, eine Eigentümlichkeit, die man bei Agromyzinen wohl nie findet. In den meisten Fällen begann die Mine in der Nähe des Blattstieles, am Grunde des Blattes, erweiterte sich sehr bald und endete stets etwas keulenförmig. Der Kot wurde nach meinen Beobachtungen aus der Mine entfernt. (Die körnige Struktur auf dem Selbstdruck wird nicht durch Kotkörner hervorgerufen, sondern sie beruht auf der stehengebliebenen starken Nervatur des Blattes.) Die Mine ist jung ober- oder unterseitig, sehr bald aber beidseitig, da die Larven das gesamte Parenchym in den Gängen verzehren.

Zur Verpuppung gingen sie nach wenigen Tagen in die Erde und lieferten am 30. I. 1919 ein ♂ und am 12. II. 1919 ein ♀ der von Kaltenbach in seinen „Pflanzenfeinde unter den Insekten" beschriebenen *Anthomyia lychnidis*. Die Beschreibung trifft in allen Punkten zu, nur ist die Oberseite des Abdomens beim ♀ rein grau, ohne schwarze Rückenflecken. Herr Prof. P. Stein bestimmte mir liebenswürdigst die Art als ***Hylemyia brunnescens*** **Zett.** Neu wäre die Lebensweise der Art als Blattminiererin.

Von der an derselben Pflanze vorkommenden Mine von *Agromyza flavifrons* Mg. unterscheidet sich diese Mine sofort durch ihren Charakter als Gegenmine. Die der *A. flavifrons* Mg. beginnt zwar auch als ganz feiner dünner Gang, endigt aber als Platzmine. Die Mine der letzteren ist mehr weifslich, mit zerstreutem Kote und immer einseitig, die der *Hylemyia brunnescens* Zett. ohne Kot, gelblicher oder grünlich und mindestens zum Teil zweiseitig. Bei erwachsenen Larven ist die Gröfse der *brunnescens*-Larven schon charakteristisch.

Kaltenbach, der in seinen „Pflanzenfeinden" (p. 55) eine Anthomyide von Melandryum beschreibt (*Anthomyia lychnidis* Kltb.), gibt an, dafs sie in Stengel- und Wurzelteilen von Lychnis (= Melandryum) lebt. Es besteht die Möglichkeit, dafs Kaltenbachs *lychnidis* synonym zu *H. brunnescens* gesetzt werden mufs, besonders, weil schon J. Mik [1]) die *lychnidis* als eine *Hylemyia* erkennt und sie als synonym zu *H. cinerella* Mg. und *H. penicillaris* Rond. zieht. Herr Prof. P. Stein (Treptow) teilte mir auf eine Anfrage liebenswürdigst mit, dafs er Kaltenbachs *lychnidis* zu *Anth. cardui* Mg. ziehe; bei der Lückenhaftigkeit der Diagnosen

---

[1]) Josef Mik, Dipterologische Miscellen Wiener Entom. Zeitschr. 1900, p. 148ff.

Kaltenbachs halte ich es aber doch für möglich, dafs seine *lychnidis* und die von mir gezogene *brunnescens* identische Arten sind. Da ich mir auf dem Gebiete der Fliegen-Systematik kein kompetentes Urteil erlauben will und kann, möchte ich nur darauf aufmerksam machen, dafs in jedem Falle die Lebensweise der Art als Blattminiererin in Melandryum noch nicht beobachtet wurde; denn aufser von Kaltenbach ist die *lychnidis* auch anderwärts nur im Stengel oder im Wurzelstock beobachtet worden.

Auffallend ist das Vorkommen einer Gangmine bei einer Anthomyide, die sonst meinen Beobachtungen nach immer in Blasen- oder Platzminen leben. Aufser bei Grofs-Raum in Ostpreufsen habe ich die Mine bisher noch nirgends gefunden.

3 b. Die Mine der polyphagen ***Pegomyia hyoscyami*** Mg. [1])

fand ich im Garten der Kaiser-Wilhelms-Akademie zu Berlin auch in den Blättern von Datura stramonium. Die grofse Platzmine, die vier Larven enthielt, ging aus einer Gangmine hervor. Die Larven wechselten, anscheinend ganz unmotiviert, öfter im Blatt die Plätze und gingen in der Gefangenschaft auch in neu hineingegebene Blätter hinein.

Ich fand die Minen am 28. VII. 1918; am 4. VIII. 1918 verliefsen die Larven die Blätter und gingen zur Verwandlung in die Erde; am 28. VIII. 1918 erschien die erste Fliege, weitere nach der Überwinterung vom 30. I. 1919 an.

Das Vorkommen dieser Mine auf Datura stramonium ist meines Wissens bisher noch nicht beobachtet worden, liefs sich jedoch nach dem Auftreten der Mine an Hyoscyamus vermuten. Die Angabe vieler Autoren, betreffend das Vorkommen der Minen auf vielen anderen Pflanzen, u. a. auch auf Beta, bedarf wohl einer neuerlichen Nachprüfung; es erscheint mir fraglich, dafs eine Larve, die vorwiegend auf Solanaceen vorkommt, sich auch auf Chenopodiaceen entwickeln soll. Vielleicht liegt da eine Verwechslung mit ähnlichen *Pegomyia*-Arten, die ja immer nicht ganz leicht zu unterscheiden sind, vor. Weitere Untersuchungen darüber sind bei der Bedeutung der Anthomyiden als Rüben-Schädlingen erwünscht.

(Stein [2]), der eine Anzahl beschriebener *Pegomyia*-Arten als synonym zu *P. hyoscyami* zieht, gibt das Vorkommen einer *P. hyoscyami* var. *betae* zu; vermutlich ist es diese Varietät, die

---

[1]) Determiniert durch Herrn Prof. P. Stein-Treptow a. R.

[2]) P. Stein, Die mir bekannten europäischen *Pegomyia*-Arten. Wiener Entom. Zeitschr., XXV. Jahrg. 1906.

in den Blättern von Beta vulgaris var. rapa miniert; genauere Untersuchungen auch der Larven würden vielleicht doch ergeben, dafs diese var. *betae* eine eigene Art ist; jedoch wurden von mir aus Beta gezogene Fliegen von Stein ebenfalls als *P. hyoscyami* determiniert.)

4. Mine von *Hyponomeuta padellus* L. in den Blättern von Pirus malus.

Bereits im Frühjahr 1918 fand ich im heimatlichen Garten an Pirus malus ein Exemplar einer Blasenmine, die ich nicht recht unterzubringen wufste. Ich öffnete mehrere der Minen, fand jedoch in keiner eine Larve; nur in einer einzigen fand ich etwa fünf tote Räupchen, die vollkommen den jungen Raupen einer *Hyponomeuta* glichen. Da ich über den Fund äufserst befremdet war, glaubte ich zunächst an eine Selbsttäuschung; die Unterseite der Blätter war nämlich filzig behaart, und ich glaubte, die Raupen hätten das Blattfleisch mit Ausnahme der Epidermis der Oberseite verzehrt und nur die wollig-filzige Behaarung stehengelassen. An andern Minen konnte ich jedoch genau feststellen, dafs auch die Epidermis der Unterseite stehengeblieben war. Ich erzählte diese Beobachtung einigen mir bekannten Entomologen, wurde jedoch darüber belehrt, dafs die Räupchen überwintern, und dafs aus diesem Grunde eine Lebensweise derselben als Minierer im Frühjahr ausgeschlossen sei. Ich sah das auch ein, besonders, da es mit den Angaben Sorhagens [1], der sich darin auf Brahms Beobachtungen stützt, übereinstimmt, und diesen Autoritäten gegenüber schwieg ich sehr beschämt.

Nun fand ich jedoch im folgenden Jahre während meines Aufenthaltes in Güntersberg a. O. wiederum an denselben Orten die Minen in grofser Anzahl bei dem häufigen Auftreten dieser Gespinstmotte an Apfelbäumen [2]. Nach einer gründlichen Untersuchung besteht für mich nun kein Zweifel mehr, dafs tatsächlich die Raupe der Art während eines gewissen Stadiums ihrer Entwicklung als Miniererin in Apfelblättern lebt.

Die Mine ist eine Platzmine und als solche auf Natur-Selbstdrucken immer nicht vielsagend. Sie hebt sich von dem Grün des Blattes sofort durch ihre tief dunkelbraune Färbung ab.

---

[1]) Sorhagen, Die Kleinschmetterlinge der Mark Brandenburg, S. 162.

[2]) Die sogenannte „Apfelbaum-Gespinstmotte" ist nicht immer *Hyponomeuta malinellus* Z., sondern in vielen Fällen *H. padellus* L. Jedoch erscheint es mir wahrscheinlich, daß auch die erstere eine ähnliche Lebensweise führt, da beide oft an ein und demselben Baum vorkommen und nur durch Zucht zu trennen sind.

Augenscheinlich beginnt sie stets am Rande des Blattes; dieser Teil verfärbt sich eher, daher stammt die auf dem negativen Selbstdruck am Rande der linken Mine gelegene helle Stelle, während der nach der Mittelrippe zu gelegene Teil weifslich war und hier dunkler erscheint. Links liegt ebenfalls eine angefangene Mine, die aber, wie es in der Regel der Fall ist, gleichmäfsig braun ist. Ich fand die Mine nur am Rande, nie in der Mitte des Blattes. Die tiefschwarzen Stellen an der Spitze auf der Abbildung sind bereits begonnener Schabefrafs, bei dem nur die Epidermis der Oberseite stehengeblieben ist, wie er später vom Gespinst aus erfolgt.

Der Kot liegt unregelmäfsig; anscheinend, wie meine erste Beobachtung zeigt, bewohnen oft (oder immer?) mehrere Raupen eine Mine, wofür ja ihr Geselligkeitssinn, der sich in der Anlage des späteren gemeinsamen Gespinstes zeigt, spricht.

Wie kommt es nun, dafs diese Lebensweise bei einem landwirtschaftlich so wichtigen Schädlinge bisher übersehen wurde? Dem Obstzüchter fallen die Raupen erst auf, wenn sie ihr Gespinst angelegt haben; wenn das geschehen ist, wird aber bald das ganze Blatt, in dem sich die Mine befand, abskelettiert, und man kann gewöhnlich dann nicht mehr viel von der Mine entdecken. Öffnet man aber ein solches Gespinst und untersucht die einzelnen Blätter, so wird man in vielen Fällen noch die Mine oder wenigstens Bruchstücke derselben entdecken können. Sie ist durch ihre rotbraune Färbung so auffallend, dafs man sie eigentlich gar nicht übersehen kann. Wie kommt nun aber die Raupe in das Blatt hinein? Da bestehen eine Anzahl von Möglichkeiten. Nehmen wir an, dafs die Raupen, wie beobachtet wurde, wirklich überwintern, und dafs diese Angabe auf keiner Verwechslung beruht, so bestehen zwei Möglichkeiten. Die Eier werden entweder in die ganz jungen Blattknospen abgelegt und die Raupen würden, ohne nennenswert viel darin zu verzehren, so den Winter zubringen, oder die Eier werden an eine beliebige Stelle abgelegt, die Raupen suchen ein Versteck auf und gehen dann im Frühjahr in das Blatt hinein, allerdings ein bisher bei Minierern noch nicht beobachteter Vorgang. Wenn die Raupen aber nicht überwintern, so überwintern vielleicht die Eier, und die Raupen gehen im Frühjahr in das Blatt hinein, oder aber es überwintert die Imago, und sie legt dann die Eier im Frühjahr an die Blätter ab; letzterer Gedankengang würde am besten das Vorkommen mehrerer Raupen in einer Mine erklären; denn bei den Minierern, die zu vielen in einer Mine leben (wie viele Anthomyiden und Cordylurinen), werden die Eier nebeneinander auf das Blatt abgelegt, und das wäre bei einer Eiablage im Herbste aus-

geschlossen. Man kann auch nicht einsehen, warum in den ersten drei Annahmen die Raupen ausgerechnet immer zu vielen in eine Mine gehen sollten. Ich schliefse mich keiner von allen diesen Annahmen an, kann aber eine befriedigende Erklärung überhaupt nicht geben; alle diese Spekulationen sind mir unwahrscheinlich, und es müssen erst eingehendere Beobachtungen angestellt werden, bevor eine vernünftige Erklärung dieser Erscheinungen gegeben werden kann. Hoffentlich sind diese Ausführungen eine Anregung für andere Entomologen, der Biologie dieser Art ihre Aufmerksamkeit zu widmen; vielleicht geben uns genaue Untersuchungen Aufschlufs darüber, ob auch die andern Arten der Gattung *Hyponomeuta* in irgendeinem Stadium ihrer Entwicklung als Blattminierer auftreten. Solche gelegentlichen Einzelbeobachtungen bringen oft wichtige Ergebnisse zur Erforschung der Lebensweise unserer Insekten.

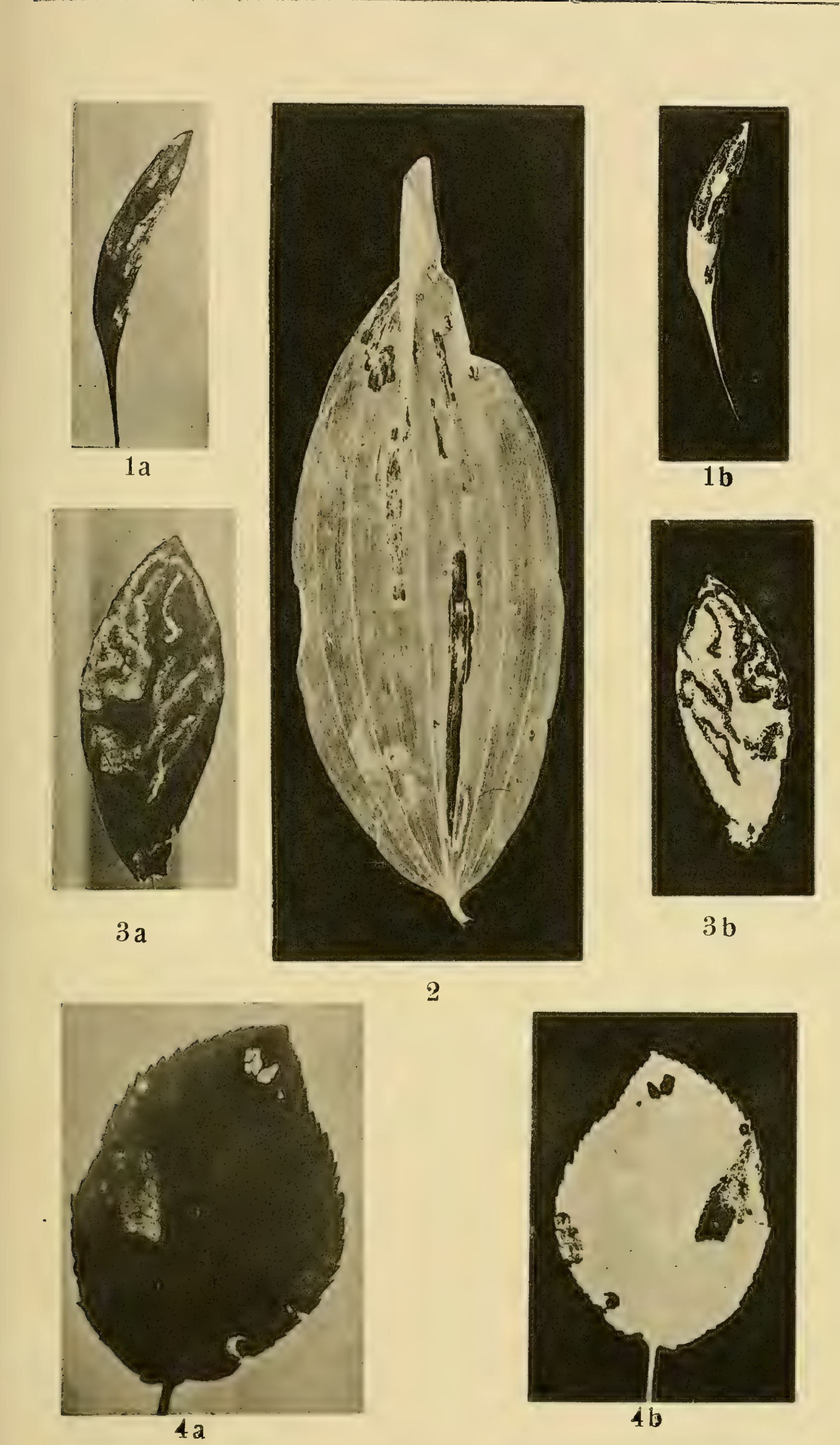
Zum Schlufs möchte ich noch eine Minenabbildung in der prachtvollen Arbeit von Linnaniemi [1]) berichtigen. Er bildet darin Taf. III, Fig. 15, die Mine von *Phyllocnistis suffusella* Zell. ab. Diese Mine an Populus tremula stammt jedoch nicht von *Ph. suffusella,* sondern gehört zu *Ph. sorhageniella* Lüd. [2]). Die Mine von *Ph. suffusella* ist immer unscheinbar, niemals hebt sich das Weifs der Minengänge so leuchtend ab, und niemals ist die Kotlinie in der Mitte so kontrastreich vom Minengange abgehoben. Die ganze Erscheinung stimmt jedoch mit der Mine von *Ph. sorhageniella* überein, die ich bei Wilna auffand, und die wahrscheinlich wohl auch in L.s Heimat vorkommen mag. Aufserdem kommt an Populus tremula unterseitig wohl allein diese Art vor, da *Phyll. suffusella* nur die andern Populus-Arten befällt. Die Zucht der Imagines gibt in jedem Falle die Gewifsheit, um welche der beiden Arten es sich handelt. Da der Verfasser in seinem Literaturverzeichnis die Arbeit von Lüders nicht angibt, vermute ich, dafs er die kleine Schrift übersehen hat, woraus sich der Irrtum erklären läfst.

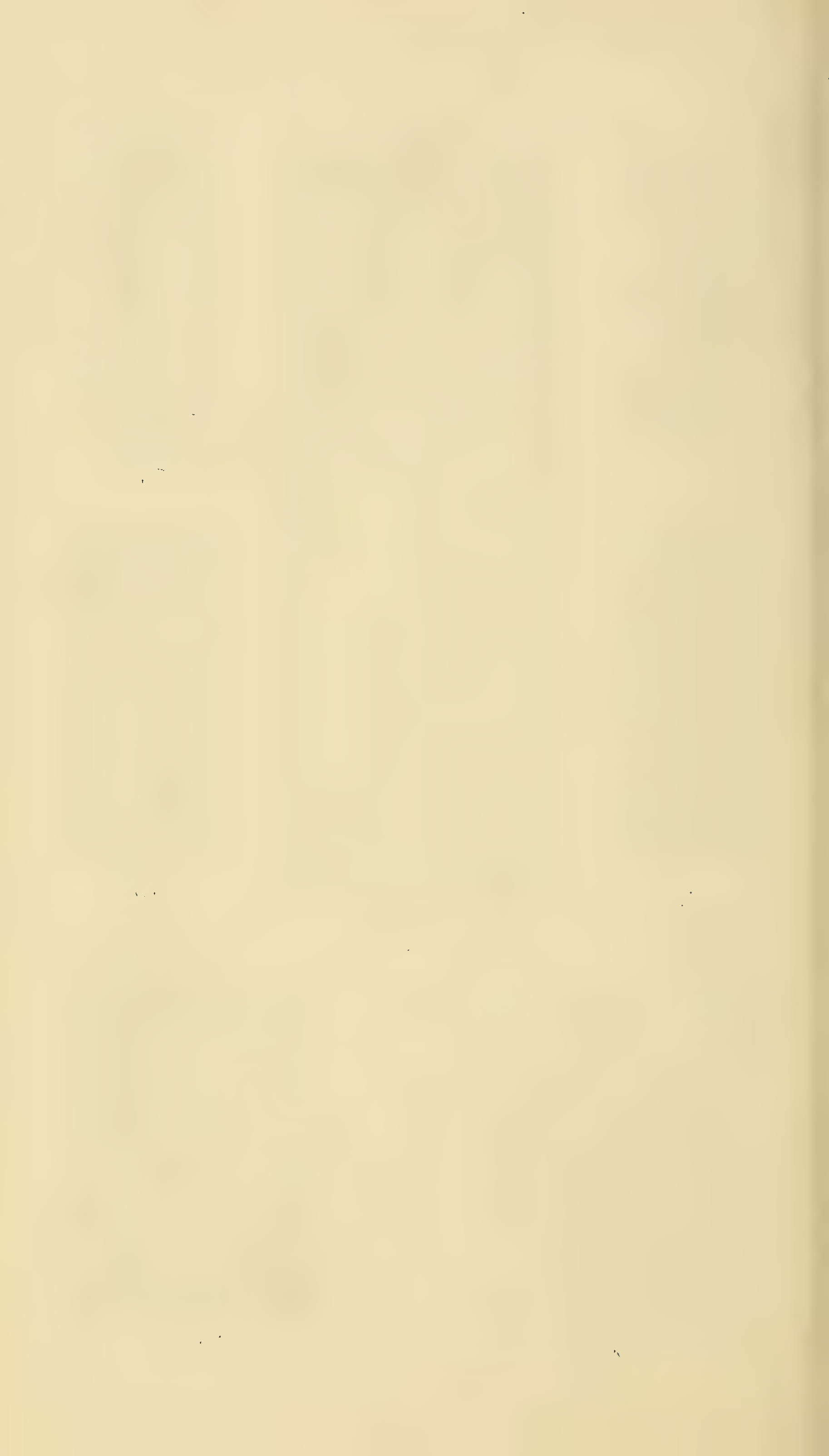
Möchten diese Zeilen für viele Entomologen eine Anregung sein, sich mit dem so ergiebigen und dankbaren Studium unserer Blattminierer zu befassen!

---

[1]) Walter M. Linnaniemi, Zur Kenntnis der Blattminierer, speziell derjenigen Finnlands. Acta Societatis pro Fauna et Flora Fennica 37, Nr. 4. Helsingfors 1913

[2]) Leo Lüders, Beitrag zur Kenntnis der Lepidopterengattung *Phyllocnistis* Z. Progr. d. Realschule in St. Pauli 1900. Hamburg 1900.


1a
1b
2
3a
3b
4a
4b



Erklärung für Tafel 1.

1. Mine von ***Mantura obtusata*** **Gyllh.** im Blatt von Rumex acetosella.
   a) Bei durchfallendem Lichte photographiert.
   b) Natur-Selbstdruck.

2. Mine von ***Parallelomma dispar*** **Zett.** im Blatt von Polygonatum multiflorum. Natur-Selbstdruck.

3. Mine von ***Hylemyia brunnescens*** **Zett.** im Blatt einer Silenacee, vermutlich Melandryum album.
   a) Bei durchfallendem Lichte photographiert.
   b) Natur-Selbstdruck.

4. Mine von ***Hyponomeuta padellus*** **L.** im Blatt von Pirus malus.
   a) Bei durchfallendem Lichte aufgenommen.
   b) Natur-Selbstdruck.

Die Natur-Selbstdrucke zeigen die Mine in natürlicher Gröfse, auf den Photographien beträgt die Vergröfserung $1^1/_4 : 1$.

Conostethus salinus J. Sahlb. von Sülldorf.

Von **F. Schumacher**, Charlottenburg, Mommsenstr. 53.

Bei einem erneuten Besuch der Salzstellen von Sülldorf gelang es mir am 14. Juli 1919, auch die Wanze *Conostethus salinus* J. Sahlb. daselbst aufzufinden und dieselbe somit zum ersten Male aus dem deutschen Binnenlande nachzuweisen. Sie findet sich bei Sülldorf an einer engumschriebenen Lokalität von nur wenig Quadratmetern Umfang, hier aber in einiger Menge. Um diese interessante Tierart nicht zu gefährden, möchte ich von einer genaueren Bezeichnung der Fundstelle absehen.

Auf Wiesengelände der Talsohle, das zur Frühjahrszeit regelmäfsigen Überschwemmungen mit Salzwasser ausgesetzt ist, ist es hier zur Bildung der typischen „Salzglatzen" gekommen. Es sind dies kahle vegetationslose Bodenstellen, auf welchen sich hier und da ein Horst von Triglochin maritima erhebt, während die Ränder derselben von dem Salzschwingel Festuca distans umzogen werden, der zuweilen ähnliche Horste bildet. Dieses graugrüne Gras ist nun die Futterpflanze des *Conostethus.* Obwohl dasselbe auf der Sülldorfer Salztrift weit verbreitet ist, fehlt die Wanze an letzteren Stellen vollkommen. Sie ist, wie gesagt, gänzlich auf die Umgebung der „Salzglatzen" beschränkt. Die Tiere, die in ihrer Färbung ganz dem Grase entsprechen, halten sich zumeist unter den Büscheln auf und finden sich in Gesellschaft der Larven von *Henestaris halophilus* Burm., die in ungezählten Scharen dort vorkommen und an warmen Tagen einen starken Wanzengeruch ausströmen. Sehr charakteristisch für diese Biocönose ist schliefslich noch eine kleine bunte Zikade, die zum Formenkreis von *Acocephalus albifrons* L. gehört. *Conostethus* ist ein träges, leicht zu erbeutendes Tierchen, das ich niemals seine Flügel gebrauchen sah, ganz im Gegensatz zu den aufserordentlich flinken halophilen *Orthotylus*-Arten.

Obwohl ich nach der Auffindung des Tieres bei Sülldorf auch an den sonstigen Salzstellen Deutschlands eifrig nach ihm suchte, waren alle Bemühungen umsonst. Es scheint also gänzlich auf die Sülldorfer Gegend beschränkt zu sein, und es verdient dies Vorkommen so weit im Binnenlande besondere Beachtung. Die Heimat des Tieres sind die Meeresküsten Europas. Auch von der deutschen Nordseeküste ist es wiederholt nachgewiesen. An der Ostsee wurde es bei Sonderburg festgestellt, wird aber auch hier weiter verbreitet sein, da es noch in Finnland vorkommt. Schliefslich ist es aus den Salzgebieten Ungarns und Siebenbürgens bekannt.

Berichtigungen und Nachträge zur Kenntnis der afrikanischen Popillien (Col. lamell. Rutelin.).

Von Dr. **F. Ohaus**, Mainz.

Herr Kustos Schenkling vom Deutsch. Entom. Museum hat mir die afrikanischen Popillien zur Bestimmung und Nachprüfung übergeben, darunter auch die Typen der Arten, die Prof. Kraatz aus seiner eigenen Sammlung und der des Herrn v. Bennigsen beschrieben hat. Ebenso übergab mir Herr Prof. Kolbe die in den letzten Jahren eingegangenen Arten des Zoolog. Museums zur Bearbeitung; beiden Herren spreche ich hierfür auch an dieser Stelle meinen besten Dank aus. Unter dem Material des Zoolog. Museums sind die von Herrn Tefsmann in Spanisch Guinea gesammelten Arten aus zwei Gründen besonders interessant. Zunächst wegen des Geschlechts. Unter den gesammelten 6 Arten sind gegenüber 26 ♀ nur 3 ♂. Wie mir Herr Tefsmann sagte, hat er die Arten zumeist am Licht erbeutet. Auch ich habe während meines Aufenthaltes in Westecuador von gewissen Ruteliden, die ich am Licht fing (*Anomala, Ptenomela*), nur ♀♀ erhalten und erkläre mir diese Erscheinung so: Die Käfer leben den Tag über in beiden Geschlechtern an Orten, die dem Sammler unzugänglich sind (in geschlossenen Blüten oder auf Blüten höherer Bäume); die ♂♂ bleiben auch in der Nacht in diesen Blüten oder gehen in ein Versteck; die ♀♀ dagegen fliegen herum zum Zweck der Eiablage und geraten dabei in den Bannkreis des Lichtes. Daher kommt es auch, dafs die meisten Arten nur in wenigen Stücken erbeutet wurden. Kann man aber die Futterpflanze des Käfers ausfindig machen und ihn hier in seinen natürlichen Bedingungen beobachten, wie dies den Herren Dr. A. Schultze und Oberleutnant v. Rothkirch bei einigen Arten in Kamerun gelungen ist, dann kann man den Käfer in beiden Geschlechtern in grofser Zahl sammeln.

Sodann ist zu bemerken, dafs alle von Herrn Tefsmann gesammelten Arten auf ihr Fundgebiet beschränkt sind (G a b u n - g e b i e t) und keine weitere Verbreitung haben.

P. aenescens Klb. Stettin. Ent. Zeit. LV, 1894, p. 223. Als Synonym gehört zu dieser Art *P. cupreoaenea* Ohs. Ann. Soc. Ent. Belg. LV, 1911, p. 370; die in der Deutsch. Ent. Zeitschr. 1901, p. 260, beschriebene rein erzgrüne *viridiaenea* Ohs. wird danach Varietät der *aenescens*. Beim ♂ gehen die primären Punktreihen in der dichten unregelmäfsigen Punktierung der Deckflügel vollständig verloren, beim ♀ bleiben sie meist auf kurze Strecken

erhalten; dies bewog mich, den einzigen ♂ der *viridiaenea* m., den ich damals besafs, für artlich verschieden von dem ♀ der *aenescens* Klb. zu halten, deren Type ebenfalls ein Unikum ist.

P. princeps Har. subspec. nov. *phyllodes* m. Von der Nominatform verschieden durch die Färbung, Skulptur und Forcepsform. Oberseite satt grasgrün, nicht erzgrün, mit rosigen Lichtern, Afterdecke, Unterseite und Beine erzgrün wie bei der Nominatform. Die Punktierung ist auf der ganzen Oberseite viel feiner, die Scheibe des Halsschildes in grofser Ausdehnung vollständig punktfrei, lebhaft spiegelnd, auch das Schildchen vollständig punktfrei. Auf den Deckflügeln stehen die feinen Pünktchen viel dichter und gehen vielfach auch schon auf die II. primäre Rippe über, die Hauptrippe zwischen Schulter und Naht; nur die Nahtrippe bleibt ganz punktfrei. Auch auf der Afterdecke und Unterseite ist die Punktierung viel feiner und weitläufiger, stellenweise ganz verloschen; der querabgestutzte Wulst auf der Afterdecke ist auch beim ♂, ähnlich wie beim ♀, in der Mitte eingedrückt, so dafs die beiden Ecken höckerartig vorspringen, jedoch kürzer und stumpfer als beim ♀. An dem asymmetrischen Forceps ist die linke Paramere ähnlich wie bei der Nominatform, die rechte jedoch hat ähnlich wie die linke unten und oben scharfe Ecken.

L. 16—17, Br. $9^1/_2$—$10^1/_2$ mm. ♂♀. Kongo: Beni, Kisantu, Ukaika.

Im Zoolog. Museum in Berlin befinden sich mehrere Stücke der *princeps*, die Stuhlmann westlich vom Albert-Nyansasee bei Undussuma, Buessa und Bataibo gesammelt; diese stehen bezüglich der Punktierung in der Mitte zwischen der *princeps* und *phyllodes*, auch hat der ♂ aus Undussuma eine ähnliche Forcepsform wie mein ♂ vom Beniflufs, und seine Farbe ist grasgrün mit rosigen Lichtern, doch ist die Form der Afterdecke beim ♂ wie bei der Nominatform und auch die Skulptur von Afterdecke und Unterseite wie bei dieser.

P. revirescens n. sp. Körperform der *P. Kolbei* Ohs., oben grasgrün mit ganz leichtem Metallschimmer auf Kopf, Halsschild und Schildchen, Unterseite und Beine mehr erzgrün, die Tarsen grünschwarz, die Fühler braungrün. Kopfschild fast doppelt so breit als lang mit leicht aufgebogenem Rand, ziemlich kräftig zusammenfliefsend punktiert; Stirnnaht deutlich, in der Mitte etwas nach hinten gebogen; Stirn einzeln kräftig, Scheitel fein und zerstreut punktiert. Halsschild mit kleinem Seitengrübchen, ohne basale Randfurche, an den Seiten einzeln ziemlich kräftig, vorn und in der Mitte zerstreut und fein punktiert, vor dem Schildchen glatt. Schildchen grofs mit geraden Seiten und nicht

gerundeter Spitze, ganz fein und zerstreut punktiert. Deckflügel flach gewölbt mit breiten, vorspringenden Schultern und kleineren Spitzenbuckeln, hinter den Schultern etwas schief eingedrückt, der Seitenrand aufsen neben der Schulter etwas vorspringend, ohne Randschwiele; die primären Punktreihen deutlich, aber nicht gefurcht, die Rippen in keiner Weise gewölbt, die Interstitien unregelmäfsig mit feinen Pünktchen angefüllt, die kleiner sind, als die Punkte der primären Punktreihen und auch auf die primären Rippen — ausgenommen die Nahtrippe — übergehen. Afterdecke in einen langen, die Afteröffnung weit überragenden, abgeflachten kegelförmigen Höcker ausgezogen, der oben vorn weitläufig mit einzelnen, an den Seiten und an der Spitze, besonders aber unten mit dicht zusammenfliefsenden und groben Bogenpunkten und Strichen überdeckt ist; nahe dem Vorderrand jederseits ein kleines Büschel weifser Haare. Bauchringe mit einer in der Mitte nur schmal unterbrochenen Reihe von Grübchenpunkten, aus denen einzelne weifse Haare entspringen. Schenkel, Hüften und Brust spärlich weifs behaart. Mesosternalfortsatz sehr grofs, hoch und dick, etwas gebogen. Füfse ohne Besonderheiten.

L. 17, Br. 9 mm. ♀. Kamerun: Djutitsa bei Bamenda 15.—17. XII. 1908 (Riggenbach S.).

var. *moerens* m. Oben und unten rein schwarz, sonst wie die Nominatform.

L. $16^1/_2$, Br. 9 mm. ♀. Kamerun (Schäfer S.).

Die Typen befinden sich im Zoolog. Museum in Berlin.

P. unguicularis n. sp. Der *P. Kolbei* Ohs. zunächst verwandt, gestreckt oval, ziemlich flach, oben und unten hell kupferrot, die Beine besonders leuchtend hell kupferig, die Deckflügel hell grasgrün, Oberseite und Afterdecke kahl, Unterseite spärlich grauweifs behaart. Kopfschild mit leicht konvergierenden Seiten und schwach aufgebogenem Rand, ziemlich kräftig zusammenfliefsend punktiert. Stirnnaht scharf eingerissen. Stirn und Scheitel fein einzeln punktiert. Halsschild mit tief eingegrabener, breiter, runzelig punktierter Seitenrandfurche, daneben bei den spitz vorspringenden Vorderecken kräftig, bei den scharf vorgezogenen rechtwinkligen Hinterecken fein und spärlich punktiert, die Scheibe ganz punktfrei, die Seiten von der Mitte zu den Hinterecken scharf nach innen geschwungen, Seitengrübchen vorhanden, Vorder- und Hinterrandfurche fehlend. Schildchen grofs mit nach aufsen geschwungenen Seiten, punktfrei. Auf den Deckflügeln springen die Schultern als breite flache Höcker wenig, die Spitzenbuckel — von der Seite gesehen — als breite flache Wülste über den Hinterrand deutlich vor; die primären Punkt-

reihen sind regelmäſsig, kaum merkbar oder gar nicht gefurcht, die primären Rippen nicht gewölbt; im I. oder subsuturalen Interstitium, das von vorn bis hinten gleich breit ist, steht eine weitläufige unregelmäſsige Punktierung, im II. eine hier und da unregelmäſsige einfache Punktreihe und einige wenige Querfältchen. Das Propygidium hat einen vorspringenden Hinterrand, so daſs es aussieht, als sei das Pygidium zu weit in das Propygidium hineingeschoben; seine Oberfläche ist nach den Seiten hin bogig vertieft, um die Deckflügel aufzunehmen. Das Pygidium hat, von der Seite gesehen, die Form eines spitzen Kegels, dessen Spitze, von oben gesehen, leicht quer abgestutzt ist; seine Oberfläche ist am Vorderrand und in den Vorderecken dicht und zusammenflieſsend, in der Mitte ganz fein einzeln punktiert, mit einigen wenigen Härchen bei den Vorderwinkeln, sonst kahl. Bauchringe in der Mitte mit einzelnen, an den Seiten mit dicht zusammenflieſsenden Ring- und Hufeisenpunkten und einer Querreihe weiſser Borsten, die auch in der Mitte nicht ganz unterbrochen ist. Hüften, Brust und Schenkel ziemlich dicht mit feinen grauweiſsen Haaren. Mesosternalfortsatz sehr lang, ziemlich hoch, wenig nach unten gesenkt, mit gerundeter, nicht nach oben umgebogener Spitze. Vorderschienen verbreitert, mit scharfem, kurzem, schwarzem Seitenzahn; Mittel- und Hinterschienen mit kurzen, verloschenen Borstenreihen. An allen Füſsen ist das Klauenglied lang, vor der Mitte gezähnt; an den Mittelfüſsen ist die äuſsere Klaue lang und dick, am Ende des ersten Drittels hoch gezähnt, von da fast winklig gebogen, die Spitze ungleich gespalten. An den Fühlern ist die dunkle Keule kürzer als die rotgelbe Geiſsel. Der Forceps ist ähnlich dem der *P. spoliata* Klb.

Das mir vorliegende ♀ ist oben und unten erzgrün, nur die Beine hell kupferrot, die Afterdecke etwas breiter abgestutzt mit leichtem mittleren Längseindruck auf der Scheibe; an allen Füſsen das Klauenglied kürzer, schwach gezähnt, die äuſsere Klaue der Mittelfüſse einfach, ungezähnt, die Spitze ganz fein eingeschnitten.

L. 14—15, Br. 7—8 mm. ♂♀. Kongostaat: Urwald N. W. des Tanganyika-Sees.

P. Kolbei Ohs. var. nov. *marcescens* Ohs. Oben und unten grasgrün, unten mit leichtem Erzschimmer, die Scheibe der Deckflügel mit unscharf begrenzter gelber Makel. 2 ♀ aus Kamerun ohne näheren Fundort.

P. Fülleborni Klb. Ann. Soc. Ent. Belg. 1903, p. 70, ist eine rein erzgrüne Lokalform der *P. distigma* Krtz. Deutsch. Ent. Zeitschr. 1899, p. 211. Beide stimmen in allen wesentlichen Merkmalen, besonders auch in der charakteristischen Form des

Forceps, miteinander überein, die Färbung aber ist bei ihnen, wie bei den meisten Arten der *Meinhardti*-Gruppe, zu der sie gehören, in der Richtung veränderlich, dafs neben rein grünen Stücken solche mit gelben oder rotgelben Flecken auf der Deckflügelscheibe vorkommen.

P. cyanelytria Krtz. Deutsch. Ent. Zeitschr. 1892, S. 186. Kr. hat diese Form als Varietät der *P. princeps* Har. beschrieben, verleitet durch ein fälschlich als *princeps* Har. bestimmtes schwach punktiertes Stück der ostafrikanischen *Meinhardti* Klb. Die dicht punktierten Stücke dieser Art hatte er richtig bestimmt, die wenig punktierten, glatteren (var. *impunctulata* Ohs. Ann. Soc. Ent. Belg. 1911, p. 373) dagegen hielt er für die westafrikanische *princeps* Har. Es handelt sich aber bei der *cyanelytria* Krtz., von der beide Geschlechter vorliegen, nicht um eine blaue Varietät der *Meinhardti*, sondern um die ähnliche, aber artlich verschiedene, in den Ann. Soc. Ent. Belg. 1903, p. 73 beschriebene *mhondana* Klb., die danach jetzt den älteren Namen *cyanelytria* Krtz. führen mufs.

P. unguela Klb. Ann. Soc. Ent. Belg. 1903, p. 70, ist Synonym zu *P. hilaris* Krtz. Deutsch. Ent. Zeitschr. 1892, S. 225. Kolbe hatte als *hilaris* Krtz. hauptsächlich kleinere Stücke mit gelber Deckflügelscheibe bestimmt (von der Küste), doch ist die Type der Kraatzschen Art ebenso grofs und rein grün wie die Type der *unguela* Klb. und in allen wesentlichen Merkmalen, vor allem in der eigentümlichen Behaarung der Sternite, mit ihr übereinstimmend.

P. circumcincta Krtz. Deutsch. Ent. Zeitschr. 1892, S. 225, ist nach den typischen Stücken keine selbständige Art, sondern nur eine Farbenvarietät der *P. hilaris* Krtz. Die angeführten Unterschiede in der Skulptur und in der Behaarung der Sternite sind geringfügig und in der Hauptsache Geschlechtsunterschiede.

P. tullia n. sp. In Körperform und ungefährer Gröfse der *rufipes* F. v. *aeneas* Newm. ähnlich, auch in der Färbung und in der Form der Afterdecke. Kopfschild wohl doppelt so breit als lang, parallelseitig mit leicht aufgebogenem Rand, dicht und fein runzelig, grün mit kupferrotem Rand, Stirnnaht deutlich; Stirn und Scheitel dicht zusammenfliefsend punktiert, erzgrün, zuweilen mit kupferigen Lichtern. Halsschild zumeist dicht zusammenfliefsend punktiert, wenig glänzend, nur vor dem Schildchen glatt, ohne Seitengrübchen, grasgrün mit breitem, rotgelbem Seitenrand, ohne Hinterrandfurche. Schildchen kleiner als bei der *rufipes*, die Seiten kurz parallel, dann scharf konvergierend, die Spitze kaum abgerundet, die Fläche zerstreut punktiert, erzgrün-kupferig. Auf

den Deckflügeln sind die primären Punktreihen kaum gefurcht, die Punkte darin klein, dicht aneinandergereiht, die primären Rippen etwas höher als die Interstitien, von denen das subsuturale bis zur Mitte oder bis hinten breit und dicht unregelmäfsig punktiert ist, das II. eine einfache Punktreihe trägt, während das III. oder humerale auf den stark vorspringenden Schultern und weiterhin bis zum letzten Drittel unregelmäfsig punktiert ist; die Spitzenbuckel springen etwas vor; die Scheibe ist lehmgelb, die Seiten schmäler oder breiter grasgrün, die Seitenrandrippe kupferrot. Afterdecke vorn hochgewölbt, nach dem After hin flach abgestutzt, in der Mitte der Scheibe einzeln, sonst überall dicht runzelig punktiert, beim ♂ rein erzgrün, beim ♀ hinter dem Querwulst kupferrot, mit 2 grofsen Büscheln weifsgelber Schuppenhaare. Bauchringe, Hüften und Brust dicht punktiert und gelb behaart, kupferrot, die ersteren nur in der Mitte und an den Seitenecken kahl. Beine kupferig mit helleren Schenkeln; an den Hinterbeinen wie gewöhnlich die Schienen und Tarsen dunkler. Fühler rötlichgelb.

L. $11^1/_2$—$13^1/_2$, Br. $6^1/_2$—$7^1/_2$ mm. ♂♀. Kamerun: Weg Jaunde—Akonolinga, Kilom. 35 (Naumann S.). Span. Guinea: Nkolentangan, Nov. 07—Mai 08 (G. Tefsmann S.).

P. angolana n. sp. Der *P. ugandana* Ohs. zunächst verwandt, etwas gröfser und breiter, oval, flach gewölbt, gelbbraun mit erzgrünen und kupferigen Lichtern, die Deckflügel und Schenkel schalgelb mit grünen Lichtern, die Schienen und Füfse bronzebraun, die Fühler braungelb; Oberseite kahl, die Afterdecke mit 2 Büscheln langer dünner Haare an den Seiten und einzelnen langen Haaren am Rand, Brust, Hüften und Beine ziemlich dicht und lang graugelb behaart. Kopfschild nahezu parallelseitig mit schwach aufgebogenem Rand, wie Stirn und Scheitel kräftig und zusammenfliefsend punktiert, fast matt. Stirnnaht deutlich. Halsschild wie der Kopf punktiert, nur die Scheibe vor dem Schildchen ist glatt poliert, punktfrei, ebenso ein kurzer Strich von der Mitte des Vorderrandes bis zur Mitte; der Seitenrand von der Mitte bis zu den Hinterecken etwas nach innen geschwungen; Grübchen und Hinterrandfurche fehlend. Schildchen ziemlich grofs, gröfser als bei der *ugandana*, mit geschwungenen Seiten und etwas gerundeter Spitze, nur ganz spärlich und sehr fein punktiert. Die Deckflügel sind eigentümlich schal gelbbraun-grün (wie *Pelidn. Kirschi*), die primären Punktreihen kaum gefurcht, die Punkte ring- oder bogenförmig, im I. Interstitium eine unregelmäfsig verdoppelte, im II. eine hier und da unterbrochene einfache Reihe flacherer Ringpunkte; Schultern und Spitzenbuckel sind leicht

gewölbt. Afterdecke mit ziemlich kräftigen Bogenpunkten in der Mitte einzeln, an den Seiten dicht zusammenfliefsend bedeckt; die Haare länger und dünner als bei der *ugandana*, grauweifs, ringsum am Rande und an der Spitze. Die Bauchringe sind in der Mitte ganz verloschen punktiert, kahl, an den Seiten dichter runzelig, mit einer Querleiste, von der ziemlich lange, dünne graugelbliche Haare ausgehen. Hüften, Brust und Schenkel mit längeren und dünneren reiner grauen Haaren. Vorderschienen mit kräftigem Seitenzahn, Mittel- und Hinterschienen mit kurzen schiefen Stachelreihen. Der Mesosternalfortsatz ist länger und dünner als bei der *ugandana*, mit gerundeter Spitze, schwach nach unten gesenkt.

L. 12, Br. 7 mm. ♀. Angola (ex mus. Nonfried).

P. planiuscula n. sp. Zur Gruppe der *ugandana* Ohs. gehörig. Gestreckt oval, abgeflacht, dunkelbraun mit grünem Metallschiller, ziemlich glänzend, oben kahl, die Afterdecke mit 2 Büscheln gelber Schuppenhaare, unten die Bauchringe mit Querreihen weifser dünnerer Haare, Hüften, Brust und Schenkel ziemlich dünn und kurz grauweifs behaart; Fühlerkeule braungrün. Kopfschild etwa doppelt so breit als lang, leicht trapezförmig mit fein aufgebogenem Rand, wie die Stirn dicht und ziemlich kräftig zusammenfliefsend punktiert, die Stirnnaht ziemlich undeutlich. Halsschild ohne deutliches Seitengrübchen, an den Seiten und vorn mit grofsen zusammenfliefsenden Ringpunkten, auf der Scheibe mit einzelnen feinen Pünktchen, vor dem Schildchen glatt; Seitenrandfurche breit, zuweilen eine kurze Strecke auf den Hinterrand übergehend. Schildchen grofs mit nach aufsen gebogenen Seiten und leicht gerundeter Spitze. Deckflügel mit breiten Schultern und vorspringenden Spitzenbuckeln, an den Seiten erweitert, beim ♂ mit kurzer, beim ♀ mit langer, schmaler Randschwiele, neben den Schultern eingedrückt, die primären Punktreihen kaum gefurcht, ihre Punkte klein und flach, die primären Rippen kaum gewölbt, im subsuturalen Interstitium eine einfache, vorn kurz unregelmäfsig verdoppelte Punktreihe bis zum Hinterrand, das II. Interstitium und die Schulterrippe mit kurzen Fältchen. Afterdecke mäfsig gewölbt, in der Mitte vorn mit einzelnen Bogenpunkten, glatt, sonst dicht mit Bogenrissen bedeckt, matt, Seiten und Spitze kahl. Bauchringe in der Mitte spärlich, an den Seiten dicht mit Ring- und Bogenpunkten zusammenfliefsend skulptiert, mit einer Querleiste nahe dem Hinterrand, von der die weifsen Haare entspringen, die an den Seiten zu leichten Büscheln verdichtet sind. Der Mesosternalfortsatz ist kräftig, leicht nach unten gesenkt, ziemlich hoch, mit gerundeter Spitze.

var. *fulvicans*. Die Deckflügel rotgelb, die Naht und der Seitenrand braungrün.

L. 12—$13^1/_2$, Br. 7—$7^1/_2$ mm. ♂♀. Kamerun (Schäfer S.).

P. dives n. sp. Zur Gruppe der *rufipes* F. gehörend. Gestreckt oval, flach gewölbt, hellgrün mit rosigen Lichtern und Seidenschimmer, die Deckflügel hellgelb mit grünem Saum, leicht grün und rosig überhaucht, die Beine hellgelb mit leichtem, grünem Metallschiller und goldigen Tarsen, die Fühler hell scherbengelb. Oberseite kahl, Afterdecke mit ganz schwachen weifsen Haarflecken, Bauchringe mit einer Querleiste nahe dem Hinterrand, von der kurze weifse Schuppenhaare entspringen; Hüften, Brust und Schenkel spärlich und kurz graugelb behaart. Kopfschild parallelseitig, knapp doppelt so breit wie lang, mit schwach aufgebogenem Rand, wie die Stirn dicht und kräftig zusammenfliefsend punktiert, ebenso das Halsschild, das eine kurze glatte Mittellinie, aber keine Seitengrübchen und hintere Randfurche besitzt und vor dem Schildchen ganz verloschen punktiert ist. Schildchen mit geraden Seiten und deutlicher Spitze, an der Basis mit groben Querpunkten, weiterhin ganz fein und zerstreut punktiert. Auf den Deckflügeln sind die Schultern ziemlich dick aufgetrieben, die Spitzenbuckel springen über den Hinterrand mit scharfer Spitze vor, der Seitenrand ist leicht verbreitert in der Mitte, neben den Schultern kaum eingedrückt; die primären Punktreihen sind kaum gefurcht, ihre Punkte klein und seicht, die primären Rippen auf der Scheibe ganz schwach gewölbt, die ganze Oberfläche mit kleinen Punkten überstreut. Afterdecke mit kegelförmiger Spitze, dicht und kräftig querrissig. Mesosternalfortsatz kräftig mit gerundeter Spitze. Das Klauenglied an allen Füfsen lang, gezähnt, an den Mittelfüfsen die äufsere Klaue lang, dick, einfach. Am Forceps sind die freien Parameren asymmetrisch, die rechte wohl doppelt so lang als die linke, beide mit feiner, nach aufsen gebogener Spitze.

L. $13^1/_2$, Br. $7^1/_2$ mm. ♂. Kongostaat.

P. interpunctata Er. Diese von Sierra Leone bis zum Kongostaat verbreitete Art ist ähnlich wie die *Meinhardti* Klb. ausgezeichnet durch eine gleichmäfsige Punktierung der Deckflügel. Mir liegen nun 2 Stücke vor, ein ♂ aus Loango, ein ♀ aus dem s.-w. Kongostaat, deren Deckflügeln diese Punktierung fehlt, die aber sonst in allen wesentlichen Merkmalen, u. a. in der Behaarung der Afterdecke, Forceps usw. mit der Nominatform übereinstimmen. Ich nenne diese — soweit ich sehen kann lokal beschränkte Form — *P. interpunctata* Er. subspec. nov. *reformata* m.

P. aurora n. sp. Zur Gruppe der *atra* Quedenf. gehörig. Oben und unten leuchtend rosenrot, etwas dunkler als die *Plusiotis aurora*, mit schwachen grünlichen Lichtern, die Spitzen der Hinterschienen und die Füfse wie gewöhnlich etwas dunkler. Kopf dicht und ziemlich kräftig zusammenfliefsend punktiert. Halsschild mit glatter Mittellinie, ohne Seitengrübchen und Hinterrandfurche, an den Seiten und vorn mit ziemlich kräftigen Querrissen, vor dem Schildchen glatt. Schildchen mit geraden, dunkel durchscheinenden Seiten und einigen feinen Punkten in der Mitte. Auf den Deckflügeln sind die primären Punktreihen scharf eingerissen, die Rippen nicht gewölbt, im subsuturalen Interstitium steht eine bis zur Mitte verdoppelte, im II. eine bis nahe an den Hinterrand reichende Punktreihe; die Schultern sind leicht beulenförmig verdickt, glatt, die Spitzenbuckel überragen nicht den Hinterrand; die Epipleuren sind ziemlich breit. Afterdecke flach gewölbt, grob, aber nicht dicht querrissig, jederseits vorn mit einem kleinen Büschel weifser Schuppenhaare. Bauchringe zerstreut mit Halbringpunkten, beiderseits neben der Mittellinie und am Seitenrand mit je einem Büschel weifser Härchen. Schenkel und Brust nur an den Rändern mit Reihen einzelner kurzer weifser Härchen. Mesosternalfortsatz wie bei der *atra* und *anthracina*; Beine ohne Besonderheiten; Fühler dunkelbraun.

L. 13, Br. 7 mm. ♀. Neu-Kamerun (Tefsmann S.).

Type im Zoolog. Museum in Berlin.

Die nahe verwandte *cuprascens* Ohs. vom Benito-Fl. ist gröfser, hat eine andere Skulptur des Halsschildes und der Deckflügel und eine andere Form des Mesosternalfortsatzes.

P. trichocnemis n. sp. Der *rubromaculata* Ohs. zunächst verwandt, oval, mäfsig gewölbt, schwarzbraun mit kupferigen und erzgrünen Lichtern, die Mitte der Deckflügel mit einer scharf begrenzten runden roten Makel. In den Vorderecken des Halsschildes steht ein Büschel weifser Schuppenhaare; die Seitenrandfurche geht bis über die Mitte zwischen Hinterecken und Schildchenecke auf den Hinterrand über. Schildchen grob punktiert. Auf den Deckflügeln sind die primären Punktreihen kaum gefurcht, die Punkte darin ring- oder hufeisenförmig. Afterdecke mit einem grofsen Querfleck weifser Schuppenhaare. Die Bauchringe in der Mitte kahl, an den Seiten ganz dicht behaart, nur ein Fleckchen an der vorderen äufseren Ecke bleibt kahl. Die Vorderschienen sind auf der Dorsalseite erzgrün, dicht grob punktiert, jeder Punkt mit einem gelben Haar; an den Mittelbeinen sind die Schenkel und Schienen, an den Hinterbeinen nur die Schenkel ganz dicht behaart; an allen Füfsen das Klauenglied

lang, gezähnt, die gröfsere Klaue verdickt und lang. Der Mesosternalfortsatz ist wie bei der *bipunctata*, nur wenig kürzer.

L. 11, Br. 6 mm. ♂. Franz. Kongo: Kuilu (Mocquerys S.).

Die Art bildet den Übergang von der *bipunctata*- zur *bitacta*- und *dorsofasciata*-Gruppe.

P. foveicollis n. sp. Der vorhergehenden Art verwandt, ebenso der *rubromaculata* und *bitacta*. Oben und unten schwarzbraun, das glänzende Halsschild mit leicht bläulichem Schiller, die Beine hell rotbraun mit dunkleren Hintertarsen, die Scheibe der Deckflügel mit einem kleinen gelben Fleckchen. Dadurch wird die Art der var. *nigra* Klb. der *bitacta* ähnlich, doch ist ihr Mesosternalfortsatz länger, an der unteren Ecke kaum gerundet, die obere Ecke nur schwach gerundet, die untere Kante verbreitert. Das Halsschild hat grob punktierte Seiten, während die glatt polierte, spiegelnde Mitte nur wenige, äufserst feine Pünktchen trägt; hinter dem gewöhnlichen Seitengrübchen, das hier deutlich eingeprägt ist, steht noch ein etwas gröfseres, rundes, und aufserdem befindet sich auf der Scheibe jederseits eine scharf eingedrückte schiefe Rille, wie ein Nageleindruck. Das Schildchen ist grob punktiert. Behaarung des Hinterleibs wie bei der *bitacta*, am Forceps jedoch sind die Parameren etwa doppelt so lang, nach der Spitze zu verschmälert, die Spitze selbst hakenförmig nach unten umgebogen. Fühler hell rotbraun.

L. $10^1/_2$, Br. $5^1/_2$ mm. ♂. Kongostaat.

P. costalis n. sp. Der *obliterata* und *Donckieri* zunächst verwandt, aber auch der *baliana* ähnlich. Körperform der *obliterata*, etwas kleiner, oben und unten erzgrün, hier und da mit kupferigen Lichtern, die Deckflügel satt grasgrün mit kupferigem Seitenrand; Kopf und Vorderrücken, Afterdecke und Unterseite sind dicht und grob querrissig punktiert, die Afterdecke mit 2 grofsen gelben Haarflecken und einzelnen Haaren am Rande, Hüften, Brust und Schenkel, die Bauchringe von der Querleiste nach hinten dicht, davor etwas lichter gelb behaart. Auf dem Halsschild fehlen die Seitengrübchen und Hinterrandfurche ganz; auf den Deckflügeln sind die primären Punktreihen scharf gefurcht, die Punkte grofs, ringförmig, quer eingedrückt, Rippen und Interstitien nicht gewölbt, im I. Interstitium eine vielfach verdoppelte Punktreihe, die anderen Interstitien punktfrei, die Seitenrandrippe, der Costa der Hinterflügel entsprechend, ist bis hinter den Spitzenbuckel scharf abgesetzt, verdickt, glatt, entweder allein oder nebst der Partie innen neben ihr kupferrot, die Partie beim Spitzenbuckel ist dicht nadelrissig, matt. Der Mesosternalfortsatz ist geformt

wie bei der *obliterata*, nur etwas höher, mit scharfer oberer Spitze. Fühler rotbraun.

L. 11—12, Br. $6^1/_2$—7 mm. 2 ♀. Kamerun: Njongflufs (Zobrys).

P. bitacta Krtz. Wie schon Kraatz und Kolbe ausgeführt haben, ist diese von Sierra Leone bis in den Südosten des Kongostaates verbreitete Art ungemein variabel; es zeigt sich aber, je mehr Material aus den einzelnen Fundortsgebieten kommt, dafs viele der zunächst als Varietäten beschriebenen Formen jetzt als örtlich begrenzte Unterarten, z. T. auch als selbständige Arten zu betrachten sind. Dies gilt zunächst von der *viridipes* Krtz. und *latecostata* Ohs., die nach dem mir jetzt vorliegenden Material fraglos als selbständige Arten aufzufassen sind.

P. bitacta Krtz. var. nov. *flavosellata* m. Gröfse und Färbung der Nominatform, die Deckflügel mit einer rotgelben Makel, die vorn bis zum Vorderrand, hinten bis etwa zur Mitte, nach innen bis an die Nahtrippe, nach aufsen bis an die 6. Punktreihe reicht. Fühler und Füfse rotgelb, die Spitzen der hinteren Schienen und Füfse dunkler.

Neu-Kamerun (Tefsmann S.). Type im Zoolog. Museum in Berlin.

P. hymenalis n. sp. Der *benitensis* Ohs. zunächst verwandt, etwas gröfser. Kopf, Vorderrücken und Schildchen sind hellgrün, lebhaft spiegelnd mit kupferigen Lichtern, die Deckflügel und Beine hell rötlichgelb mit schwachem, grünem Erzschiller und kupferroten Schienen, Unterseite und Afterdecke satt erzgrün. Kopfschild und Stirn sind dicht und fein runzelig, Scheitel und Seiten des Halsschildes ganz fein und verloschen einzeln punktiert, das Seitengrübchen auf dem letzteren angedeutet. Auf den Deckflügeln sind die primären Punktreihen fein eingeritzt, die Punkte darin klein und seicht, die Rippen und Interstitien nicht gewölbt, im subsuturalen Interstitium eine einfache Punktreihe bis zum Hinterrand; am Seitenrand ist der häutige Randsaum auffallend breit, aus einer breiteren inneren Lage bestehend, die vielfach quergestrichelt ist, und einer schmäleren, feinen, äufseren. Afterdecke mit 2 grofsen Flecken weifsgelber Schuppenhaare und einzelnen feinen Borsten am Rand. Bauchringe gleichmäfsig dicht mit weifsgelben Schuppenhaaren bekleidet, ebenso die Hüften, Brust und Schenkel. Vorderschienen mit langem, scharfem Spitzenzahn. Fühler rötlichgelb.

L. 10—11, Br. $5^1/_2$ mm. 2 ♀. Belg. Kongo: Kondué.

P. pachycnema n. sp. Der vorhergehenden Art zunächst verwandt, von derselben Körperform, oben und unten grasgrün, die Deckflügel mit einer rotgelben schiefen Makel von der Mitte bis zum Vorderrand innen neben der Schulter, die Beine hell rotgelb mit dunkleren Tarsen. Kopfschild und Stirn fein runzelig, die Seiten des Halsschildes zerstreut gröber punktiert, die Scheibe glatt, Seitengrübchen sehr klein, Hinterrandfurche bis zum Schildchenwinkel reichend. Schildchen mit einigen verloschenen Punkten. Auf den Deckflügeln sind die primären Punktreihen ganz fein eingeritzt, Rippen und Interstitien nicht gewölbt, im subsuturalen Interstitium eine Punktreihe, die bis über die Mitte oder bis zum Hinterrand reicht. Afterdecke mit einer gebogenen Querbinde von weifsen Schuppenhaaren auf jeder Seite. Bauchringe mit einer Querleiste, von der die weifsen Schuppenhaare allein ausgehen; Hüften, Brust und Schenkel dicht behaart. Beine kräftig, die mittleren Schienen stark verdickt. Klauenglied an allen Füfsen lang und dick, stark gezähnt, die gröfsere Klaue lang und dick. Mesosternalfortsatz hoch und schmal, beide Ecken gerundet. Fühler rotgelb.

L. 9, Br. 5¾ mm. ♂. Kongostaat: Uëlleflufs.

Für das ♀ dieser Art halte ich ein Stück mit dunkler grünen Deckflügeln, die eine mehr rundliche rotgelbe Makel tragen.

P. tricholopha n. sp. Der *propinqua* Ohs. zunächst verwandt, von derselben Körperform; Kopf, Vorderrücken, Schildchen und Afterdecke dunkelbraun, kupferrot oder erzgrün glänzend, Deckflügel rotgelb mit grüner Umrandung, Beine und Fühler rotgelb, die ersteren mit lebhaftem Kupferschiller. Kopfschild und die beim ♂ eingedrückte, beim ♀ leicht gewölbte Stirn sind dicht runzelig, der Scheitel dicht einzeln punktiert. Halsschild an den Seiten mit einer von den Vorderecken bis nahe zu den Hinterecken reichenden Grube ausgestattet, die mit weifsgelben Schuppenhaaren bekleidet ist; die Scheibe ist dicht und grob querrissig, nur vor dem Schildchen glatt poliert mit einzelnen Pünktchen; die Hinterrandfurche geht bis zum Schildchenwinkel. Schildchen mit einzelnen groben Querrissen. Deckflügel beim ♂ tief, beim ♀ ganz seicht eingedrückt hinter dem Schildchen, Schultern und Spitzenbuckel gut gewölbt, die primären Punktreihen fein gefurcht, Rippen und Interstitien nicht gewölbt, im I. Interstitium eine bis zum Hinterrand reichende Punktreihe, das II. beim ♂ punktfrei, beim ♀ mit einigen Pünktchen beim Vorderrand; ihre Farbe ist beim ♂ braungrün mit einer grofsen rotgelben Makel auf der Scheibe, bis auf die Schultern reichend, beim ♀ rotgelb mit grünem Rand an der Seite und hinten. Afterdecke mit 2 grofsen gelb-

weifsen Haarflecken, die freie Scheibe grob querrissig, Bauchringe aufser der glatten Mitte, Hüften und Brust dicht weifsgelb behaart. Mesosternalfortsatz hoch und schmal mit gerundeten Ecken, die Mittelhüften kaum überragend. Beim ♂ die Mittelschienen stark verdickt, ebenso das Klauenglied und die gröfsere Klaue an allen Füfsen.

L. $8^1/_2$—$10^1/_2$, Br. 5—$5^3/_4$ mm. ♂♀. Angola: Benguela. Belg. Kongo: Kondué.

P. proneptis n. sp. Zur Gruppe der *soror* Krtz. gehörig und in dieser der *matertera* Ohs. zunächst verwandt; von derselben Körperform, aber gröfser, oben satt grasgrün, die Scheibe der Deckflügel bei bestimmter Beleuchtung mit einem schwachen gelben Schimmer, Unterseite und Afterdecke erzgrün, Vorder- und Mittelbeine kupferrot, an den Hinterbeinen die Schenkel grün, die Schienen kupferrot, die Tarsen dunkel kupferbraun; Fühler braungelb. Afterdecke mit einigen gelben Härchen an der Stelle der Haarflecke und längeren gelben Haaren an den Seiten. Bauchringe mit einer auch in der Mitte kaum unterbrochenen Querleiste, von der dicht gereihte gelbe Haare ausgehen; Hüften, Brust und Schenkel mäfsig dicht behaart. Mesosternalfortsatz lang, nicht sehr hoch, etwas nach unten gesenkt, untere Ecke gut, obere kaum gerundet. Kopf und Vorderrücken fein und dicht, zusammenfliefsend punktiert, schwach glänzend, Seitengrübchen sehr klein und seicht, Hinterrandfurche ganz kurz. Schildchen mit einigen Pünktchen. Auf den Deckflügeln sind die primären Punktreihen tief gefurcht, Rippen und Interstitien gleich hoch gewölbt, im I. Interstitium eine Reihe von Punkten, die nicht bis zur Mitte reicht, im II. nur 3—4 Pünktchen beim Vorderrand.

L. 15, Br. $8^1/_2$ mm. ♀. Sierra Leone.

P. avita n. sp. Auch diese Art gehört zur Gruppe der *soror* Krtz. Oben und unten hell erzgrün, die Deckflügel gelb, die schmale Nahtrippe und der breitere Seitenrand grün, alle Beine hell kupferig, nur die hinteren Tarsen etwas dunkler, die Fühler rotgelb. Kopf und Seiten des Vorderrückens zusammenfliefsend, die Scheibe und das Schildchen einzeln punktiert. Deckflügel mit breiten Schultern und konischen Spitzenbuckeln, die jedoch den Hinterrand nicht überragen, die Nahtrippen hinten fein zugespitzt; im I. Interstitium eine vorn verdoppelte, bis zum Hinterrand reichende, im II. eine in der Mitte unterbrochene Punktreihe. Afterdecke mit konischer Spitze, oben etwas abgeflacht, mit 2 grofsen Haarflecken und einzelnen Haaren an den Seiten. Auf den Bauchringen gehen die Haare von Querleisten

aus, die in der Mitte unterbrochen sind. Mesosternalfortsatz wie bei der *rufipes* F.

L. 14, Br. 7 mm. ♀. Kamerun: Adamaua.

P. costipennis Ohs. var. *zonata* m. Die bei der Nominatform rein erzgrünen Deckflügel tragen eine gelbe zackige Querbinde.

Usambara: Nguelo. ♂.

P. tristicula Krtz. Deutsch. Ent. Zeitschr. 1899, S. 214, beschrieben nach einem einzelnen ♀ mit der allgemeinen Fundortsangabe: Deutsch-Ostafrika, ist die einfarbig schwarze Form der *dorsofasciata* Fairm. Mit dieser stimmt sie in der charakteristischen Skulptur von Halsschild und Afterdecke überein, hat dieselbe scharf eingerissene, bis nahe zur Schildchenecke reichende Randfurche an der Halsschildbasis und auch die Art der Behaarung auf der Unterseite ist dieselbe. Die Neigung zur schwarzen Färbung statt der erzgrünen oder kupferigen und zur rein schwarzen statt grün oder kupferig mit gelber Zeichnung auf den Deckflügeln findet sich mehr oder weniger bei allen Arten der Gruppe.

P. strigicollis n. sp. Gestreckt oval, flach gewölbt, oben und unten erzgrün, matt schimmernd, unten zuweilen kupferig, die Deckflügel rötlich gelb mit schmalem, grünem Seitenrand, die Beine rotgelb mit Kupferschiller, die Fühler braungrün. Kopf, Schildchen und Vorderrücken sind dicht und ziemlich grob querrissig, matt schimmernd, der letztere mit basaler Randfurche bis zum Schildchenwinkel. beim ♂ ohne, beim ♀ mit einem kleinen Seitengrübchen. Auf den Deckflügeln sind die primären Punktreihen seicht gefurcht, die Punkte darin unregelmäfsig vervielfacht, strichförmig, seitlich auf die Rippen übergehend, im subsuturalen Interstitium eine Punktreihe bis nahe an den Hinterrand, Rippen und Interstitien leicht gewölbt, die Schultern kräftig, die Spitzenbuckel kaum vorspringend, die Epipleuren nicht verdickt, keine Randschwiele beim ♀. Afterdecke bei ♂ und ♀ leicht gewölbt, mit einem leichten Höcker über der Afteröffnung, um den sich exzentrische Bogenstriche herumziehen; am Vorderrand jederseits ein Büschel gelblicher Haare, Seiten und Spitze einzeln spärlich behaart. Bauchringe mit einer in der Mitte nur schmal unterbrochenen Querlinie, von der dichte Reihen gelber Haare abgehen; der Raum vor dieser Mittellinie bis zum Vorderrand fein gestrichelt, beim ♀ kahl, beim ♂ ziemlich dicht behaart. Schenkel nur an den Rändern, Hüften und Brust dicht behaart. Füfse ohne Besonderheiten.

L. $7^1/_2$—$8^1/_2$, Br. $4^1/_4$—$4^3/_4$ mm. ♂♀. Neu-Kamerun:

Dengdeng Godje 21—26. III. 1914; Dengdeng Sardi 1. IV. 1914 (Mildbraed S.). Typen im Zoolog. Museum in Berlin.

Die Mittelhüften treten weiter auseinander, der Hinterrand der Mittelbrust legt sich als eine kurze breite Schwiele an den Vorderrand der Hinterbrust an, ohne die Mittelhüften nach vorn oder unten zu überragen. Die Trennungslinie zwischen Mittel- und Hinterbrust ist ein kahler, glänzender Strich, der sich von der bis an den Vorderrand behaarten Hinterbrust scharf abgrenzt. In dieser Form des Mesosternalfortsatzes stimmt die neue Art überein mit der *opaca* Krtz., *Moffartsi* Ohs., *eupyga* Arr. und den Arten der indomalayischen Gattung *Malaia* Hell., mit denen die genannten Arten auch sonst vieles gemein haben.

Coryphaelus gyllenhali (Fall.), eine für die Mark Brandenburg und Deutschland neue Zikade.

Von **W. Höhne**, Berlin.

Wie wenig erschöpfend die Insektenfauna selbst der nächsten Umgebung Berlins bekannt ist, wenn man von den mehr gesammelten Lepidopteren und Coleopteren absieht, zeigt das bisher unbekannte Vorkommen eines so markanten Tieres wie der Zikadine *Coryphaelus gyllenhali* (Fall.) dicht vor den Toren Berlins. Wenige Minuten von der Endhaltestelle der Berliner Strafsenbahn in Hohenschönhausen, einem nordöstlichen Vororte Berlins, befindet sich ein Pfuhl, dessen auffallendste Vegetation am Rande aus Sparganium und einem ca. 1,8—2 m hohen Scirpus (wohl S. lacustris) besteht. Beim Abstreifen dieser in ziemlich tiefem Wasser stehenden Vegetation gerieten mir mehrere Exemplare einer schön gelben, mit schwarzen Streifen und Flecken gezeichneten Zikadine ins Netz, nach längerem Suchen im ganzen leider nur drei Stück. Bei einem vierzehn Tage später vorgenommenen Besuch der Stelle waren die Tiere verschwunden, es war also offenbar die Erscheinungszeit des entwickelten Insekts vorüber. Die Bestimmung ergab das Vorliegen von *Coryphaelus gyllenhali* Fall., was mir Herr Schumacher freundlichst bestätigte mit dem Bemerken, dafs das nordische Tier bisher aus Deutschland nach der Literatur noch nicht bekannt sei. Es wurde zuerst als *Jassus gyllenhali* von Fallen (Hemiptera Sueciae Cicad.

1826, S. 61) aus Schweden beschrieben. Dieser gibt an: „Ad praedium Sjötorp Vestrog., in Scirpo palustri inventus a Nobil. O. Gyllenhall". Fieber gründete 1866 auf diese Art seine Gattung *Coryphaeus* (Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien 1866, S. 503), da dieser Name jedoch schon vergeben war, so änderte ihn Puton 1886 in *Coryphaeus* um (Catal. Hem. Faun. pal. Ed. 3 1886, S. 81). Das Tier wurde 1867 von Oshanin in Mittelrufsland im Gouvernement Tambow bei Lipezk am Ufer des Woronesch auf Riedgräsern gefangen. I. Sahlberg erwähnt es von verschiedenen Stellen Finnlands, ferner aus Schweden, Aland und Moskau als selten an See- und Flufsufern auf Scirpus-Arten. Lomnicki und Nowicki führen einen Fundort aus Galizien an. Diese Angabe ist dann von Melichar in seinen Zikadinen Mitteleuropas als nähere Bezeichnung für seinen Verbreitungsbezirk Europa übernommen worden. Ein Fundort aus Deutschland ist bisher nicht bekannt geworden; denn die Angabe Gistls „München" ist zu beseitigen, da der Autor nicht ernst zu nehmen ist. Herr Schumacher schreibt mir über das Tier: „Ich selbst kenne das Tier nur vom stark versandeten Brodowinsee bei Brodowin (Uckermark). Sonst fand ich es in keiner Bestimmungssendung." In der Sammlung des Zoologischen Museums zu Berlin ist es in deutschen Exemplaren nicht vertreten.

Neue Curculioniden aus dem östlichen Asien nebst Bemerkungen zu einigen anderen Arten.

(3. Beitrag zur Kenntnis der Curculioniden [1]).

Von **E. Vofs**, Spandau-Waldsiedlung.

(Mit 6 Abbildungen.)

Anläfslich einer monographischen Bearbeitung der Gruppe der Rhynchitinen erbat ich mir auch das Material der Firma Dr. Staudinger & Bang-Haas, Dresden, zur Durchsicht. In diesem mir freundlichst zur Verfügung gestellten Material fand ich aus dem östlichen Asien eine Anzahl bisher noch unbeschriebener Formen, die ich nachstehend veröffentlichen möchte. Typische Exemplare der von mir neubeschriebenen Tiere wurden mir in entgegenkommender Weise von der Firma zur Verfügung gestellt, wofür ich derselben auch an dieser Stelle meinen besten Dank auszusprechen mich verpflichtet fühle.

* * *

Auletes tubicen Boh.

Bei dieser Art sind Geschlechtsunterschiede bisher nicht festgestellt worden [2]). Mir liegen 2 ♀♀ vor, bei denen die Vagina sichtbar ist. Die einzigen erkennbaren Unterscheidungsmerkmale liegen in der Form des Halsschildes. Beim ♀ ist dasselbe seitlich gleichmäfsig schwach gerundet, beim ♂ ist es zur Basis kräftiger eingezogen, die gröfste Breite liegt hier hinter der Mitte.

Auletobius nigrinus nov. spec.

Der Kopf ist so lang als breit, kräftig, aber nicht sonderlich tief punktiert; die Augen stehen halbkugelig vor. Der Rüssel ist beim ♂ etwa so lang als Kopf und Halsschild zusammen, beim ♀ etwas länger. In der Gegend der Fühlereinlenkung, die beim ♀ ein wenig hinter der Mitte, beim ♂ in der Mitte liegt, befindet sich eine beiderseits kielig begrenzte Längsfurche. Vorn ist der Rüssel leicht verbreitert und hier ist er dorsalwärts glänzend und kaum erkennbar punktiert. Im übrigen ist er jedoch kräftig längspunktiert. Die Fühler sind länglich, das Schaftglied von $1^1/_2$facher Länge, kräftig; das 1. Geifselglied ist über doppelt so lang als breit und kräftiger als die drei nächst-

[1]) 1. Beitrag: D. Ent. Zeitschr. 1919 p. 171.
2. Beitrag: D. Ent. Zeitschr. 1919 p. 405.

[2]) Vgl. Schilsky, Käf. Eur. 40. 1.

folgenden, das 2. und 3. Glied ungefähr so lang als das 1., das 4. nur halb so lang als dieses, die letzten Glieder etwa so lang als breit; die Keule ist abgesetzt, die zwei ersten Glieder so lang als breit, das letzte zugespitzt und so lang als die ersten beiden zusammen.

Das Halsschild ist etwas länger als breit, kräftig punktiert; bei einem Exemplar ist ein schwacher Mittelkiel erkennbar. Seitlich ist es beim ♂ stärker, beim ♀ schwach gerundet erweitert.

Die Flügeldecken sind kräftig und dicht punktiert, verkehrt eiförmig, die Schulterbeule ist vorhanden. Das Schildchen erscheint glänzend flach längsgefurcht.

Das 1. Glied der Vordertarsen ist reichlich doppelt so lang als breit, die Klauen sind gespalten.

Das ganze Tier ist von schwarzer Färbung, schwach glänzend. Bei einem Exemplar sind die Krallen gelb.

Die Behaarung ist dünn, greis, anliegend.

L. = 3,5 mm (s. r.).

Das Tier steht dem *Auletobius pubescens* Kiesw. nahe, von dem es sich aber namentlich durch die Färbung und die viel weniger tiefe und kräftige Punktierung unterscheidet. Von *Aul. uniformis* Roel. wird es leicht durch die bei ersterem vorhandene Einschnürung hinter den Augen und die viel feinere Punktierung des Halsschildes getrennt.

1 Pärchen aus Kulu, Himalaya, in 3600 Fufs Höhe.

Auletobius sanguineus nov. spec.

Dem *Auletobius rubrorufus* Ersch. nahestehend, von ihm jedoch leicht zu unterscheiden.

Der Kopf ist kaum oder nur wenig breiter als lang, hinter den Augen leicht eingeschnürt, mäfsig dicht und kräftig punktiert. Die Augen stehen halbkugelig vor. Der Rüssel ist schwach gebogen, so lang als Kopf und Halsschild zusammen, an der Basis bis zur Fühlereinlenkung gekielt und hier seicht länglich gefurcht; die vordere Hälfte ist dorsalwärts glatt und nur äufserst fein punktiert. Seitlich ist die Punktierung kräftig und zur Spitze ist der Rüssel erweitert und leicht abgeplattet. Die Fühler sind in der Mitte des Rüssels eingelenkt, Fühlergruben vorhanden. Schaft- und 1. Geifselglied von gleicher Stärke, länglich, das 2., 3. und 4. Glied gleich lang, verkehrt kegelförmig und etwa 3mal so lang als breit, die beiden folgenden etwa so lang als breit und mit dem nächsten, queren 7. Glied zur Keule sich allmählich verbreiternd. Die zwei ersten Glieder der Keule sind quer, das Endglied länger und scharf zugespitzt.

Das Halsschild ist kräftig und mäfsig dicht punktiert, glänzend, etwa so breit als lang; die Seiten verlaufen parallel. An der Basis ist es plötzlich eingeschnürt und vorn allmählicher verengt.

Die Flügeldecken sind länglich, nach hinten sich verbreiternd. Sie sind kräftig und tief, jedoch nicht dicht punktiert. Die Schulterbeule ist vorhanden, tritt aber nicht hervor. Das Schildchen ist dreieckig und verhältnismäfsig klein.

Die Klauen sind an der Basis gezähnt.

Die Färbung des Tieres ist bräunlichrot; die Rüsselspitze, die Keule und die Beine sind angedunkelt.

Die Behaarung ist überall fein und kurz anliegend; die Schenkel tragen etwas längere greise Behaarung.

L. = 5 mm (s. r.).

Ein einziges Exemplar aus Kulu, Himalaya (3600 Fufs Höhe).

Rhynchites solutus Fst. Das ♂ unterscheidet sich vom ♀ durch kürzeren Rüssel und anders geformtes Halsschild. Beim ♀ ist dasselbe nur schwach seitlich gerundet, beim ♂ stärker nach vorn gerundet verengt, die gröfste Breite liegt hinter der Mitte. Die Fühler sind beim ♂ weniger schlank. *Rh. solutus* variiert in der Gröfse und in der Behaarung. L. = 3—5 mm (s. r.). Die Behaarung ist manchmal weniger dicht und dunkler, so dafs das Tier stärker metallisch glänzt, während bei anderen die weifsgraue Behaarung den Untergrund fast verdeckt.

Mir liegen 16 Exemplare vor aus Manali, Karaun — Kulu und Uri — Kashmir.

Rhynchites pilosistriatus nov. spec.

Der Kopf ist ein wenig breiter als lang, kräftig und dicht punktiert. Die Augen treten aus der Kopfwölbung hervor. Der Rüssel ist reichlich so lang als Kopf und Halsschild zusammen, auf der Basalhälfte dorsalwärts gekielt, kräftig längsgefurcht punktiert und zur Spitze verbreitert. Die Fühler sind in der Mitte des Rüssels eingelenkt. Sie sind beim ♂ gedrungener und kräftiger, beim ♀ schlanker. Das Schaft- und 1. Geifselglied sind länglich oval, letzteres ein wenig länger, das 2.—4. Glied dagegen erheblich länger als breit, die folgenden zur Spitze allmählich kürzer und kräftiger werdend. Die Keule ist schwach abgesetzt, das erste und letzte Glied etwas länger als breit, das mittlere quer.

Das Halsschild ist breiter als lang, seitlich schwach gerundet, zur Spitze etwas stärker als zur Basis verengt, kräftig und mäfsig dicht punktiert.

Die Flügeldecken sind seitlich parallel, etwas länger als breit, die Schulterbeule tritt nicht hervor. Der Eindruck hinter dem Schildchen ist flach. Die Punktierung der Streifen ist stark, jedoch wenig tief; die der Zwischenräume fein. Die lange, weifsgraue, halbaufstehende Behaarung der Decken erscheint streifig angeordnet.

Die Färbung des Tieres ist erzfarben, glänzend.

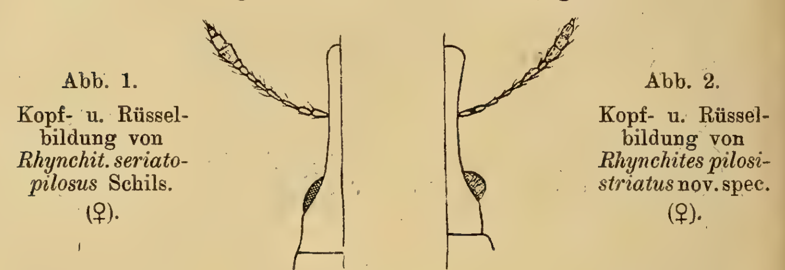


Abb. 1. Kopf- u. Rüsselbildung von *Rhynchit. seriatopilosus* Schils. (♀).

Abb. 2. Kopf- u. Rüsselbildung von *Rhynchites pilosistriatus* nov. spec. (♀).

Die Klauen sind gespalten.

L. = 4,2—4,5 mm.

♂: Der Rüssel und die Fühler sind kürzer und kräftiger.

♀: Der Rüssel und die Fühler sind schlanker und länger.

Dem *Rh. seriatopilosus* Schils. äufserst nahestehend, von diesem jedoch sofort durch die Färbung und die vorstehenden Augen, die bei ersterem nicht aus der Wölbung des Kopfes hervortreten, zu unterscheiden.

3 ♂♂ und 1 ♀ aus Dusu — Kashmir und Jalaori — Labul.

Rhynchites cupreus L. f. n. *purpureo-violacea.*

Rh. cupreus L. variiert verhältnismäfsig wenig in der Färbung. Die meisten Farbenvariationen beschränken sich auf ein intensiveres Rot, wodurch das Tier purpurfarbig erscheint. Schilsky kennt auch Variationen, bei denen das Halsschild und die Fühler bläulich gefärbt sind.

Aus Japan liegt mir ein Exemplar vor, das unten schwarz, im übrigen aber intensiv bläulich-violett, mit einem leichten Stich ins Rötliche gefärbt ist. Da aufser etwas gedrungeneren Fühlern weitere spezifische Unterschiede nicht festzustellen sind, halte ich dies Tier — es ist ein ♂ — für eine Rasse des *cupreus* L.

Hakodate — Japan.

Rhynchites (Involvulus) gensanensis nov. spec.

Der Kopf ist quer, fein rauh gefurcht, Augen vorstehend; der Rüssel ist schlank, etwas länger als Kopf und Halsschild

zusammen, schwach gebogen. Die Fühler sind schlank, Schaft- und 1. Geifselglied länglich, oval, die nächsten Glieder dünner, etwa doppelt so lang als breit, schwach verkehrt konisch; die letzten beiden Glieder dagegen sind kräftiger und etwas kürzer, fast so breit als lang. Die Fühlerkeule ist länglich, das letzte Glied kräftig zugespitzt.

Das Halsschild ist ein wenig breiter als lang, dicht runzelig punktiert und seitlich schwach gerundet, matt.

Die Flügeldecken sind fast parallelseitig, mäfsig stark punktiert gestreift. Der Skutellarstreif fehlt, der 9. und 10. Punktstreifen vereinigen sich in der Mitte.

Die Beine sind schlank.

Die Färbung des Tieres ist schwarz, die Flügeldecken sind schwach bläulich glänzend. Die Behaarung ist dunkel, halbaufstehend und mäfsig lang.

Diese Art gehört des fehlenden Skutellarstreifs und des in der Mitte zusammenfliefsenden 9. und 10. Randstreifens wegen zur *aethiops-cupreus*-Gruppe, ist von diesen aber durch seine charakteristischen Eigenschaften leicht zu trennen.

L. = 2,4 mm (s. r.).

1 Exemplar aus Gensan — Korea.

Rhynchites (Involvulus) rugosicollis nov. spec.

Der Kopf ist breiter als lang und wie das Halsschild runzelig dicht und kräftig punktiert, matt. Der Rüssel ist in beiden Geschlechtern etwas länger als Kopf und Halsschild zusammengenommen; die Basis desselben ist bis zur Fühlereinlenkung gekielt, eine Randfurche läuft beiderseits bis zur Rüsselspitze. Eine gleiche, kielig begrenzte Furche verläuft unterhalb der Fühlerfurche von der Basis bis zur Spitze. Die Augen sind etwas vorgewölbt. Die Fühler sind ein wenig vor der Mitte eingelenkt. ♂: Schaft- und 1. Geifselglied länglich oval, kräftig; das 2.—6. Glied schwächer, alle von annähernd gleicher Länge, etwa doppelt so lang als breit; die Keule ist abnorm gebildet, so lang als die Geifsel, abgeplattet, die Glieder nur lose zusammenhängend, die beiden ersten dreieckig, das Endglied rhombisch, länger als breit. ♀: Schaft- und 1. Geifselglied länglich, hochglänzend, das 2.—4. Glied dünner, erheblich länger als breit, das 5. Glied doppelt so lang als breit, das 6. und 7. etwas kräftiger und kürzer. Die Keule ist lose gegliedert.

Das Halsschild ist annähernd so lang als breit, seitlich leicht gerundet, zur Basis und Spitze etwas eingezogen.

Die Flügeldecken sind kräftig tief punktiert gestreift, die Streifen sind breiter als die Zwischenräume und letztere fein punktiert. Der 9. und 10. Streifen verbinden sich etwa in der Mitte der Decken.

Das Tier ist von schwarzer Färbung, glänzend. Die Behaarung ist dunkel, lang abstehend, unten dünn greis anliegend.

L. = 3,5 mm.

Dem *Rh. aethiops* Bach sehr ähnlich, doch an dem runzelig punktierten Halsschild leicht zu erkennen.

1 ♂, 2 ♀♀ aus Seish in Korea.

Rhynchites (Involvulus) subplanus nov. spec.

Der Kopf ist etwa so lang als breit, mäfsig stark und entfernt punktiert, Augen vorstehend, Rüssel etwa so lang als Kopf und Halsschild zusammen, zur Spitze verbreitert, von der Seite gesehen zur Spitze schwach zugespitzt. Der gröfste Teil des Rüssels ist glatt, matt. Die Fühler sind kurz vor der Mitte eingelenkt, Schaft- und 1. Geifselglied schwach oval, 2. Geifselglied etwa dreimal so lang als breit, verkehrt kegelförmig, das 3.—5. Glied etwas kürzer, in der Länge wenig verschieden, das 6. Glied ist etwa so lang als breit und das 7. quer. Die Fühlerkeule ist kräftig, das mittlere Glied etwa so lang als breit, die anderen länger, das Endglied zugespitzt.

Das Halsschild ist etwas länger als breit, seitlich gerundet, die gröfste Breite liegt hinter der Mitte. Es ist kräftig und dicht punktiert.

Die Flügeldecken sind etwa $1^1/_2$mal so lang als breit, oben flach, seitlich parallel, tief punktiert gestreift, stellenweis rugos. Auffallend ist der Verlauf des 9. Streifens. Dieser verläuft schräg über die Schulterbeule weit vor der Mitte mit wenigen Punkten in den 10. Punktstreifen, welches Merkmal das Tier von den ähnlichen Arten leicht trennt.

Die Behaarung ist greis und nicht dicht, fast anliegend.

Die Färbung des Tieres ist schwarz, schwach glänzend; die Mandibeln und Klauen sind rötlich.

L. = 4 mm.

1 Exemplar aus Manali — Kulu.

Der fehlende Skutellarstreifen weist diese Art in die Untergattung *Involvulus*.

Rhynchites (Involvulus) illibatus nov. spec.

Der Kopf ist etwa so lang als breit, dicht und ziemlich kräftig punktiert, die Augen treten aus der Kopfwölbung hervor.

Der Rüssel ist von der Basis bis zur Fühlereinlenkung schwach gekielt und der Kiel linienförmig längsgefurcht. Zwischen der Fühlereinlenkung befindet sich beim ♂ eine längliche tiefe Grube; beim ♀ ist diese nur schwach ausgeprägt. Die vordere Hälfte des Rüssels trägt eine erhabene Fläche, die von der Mitte zur Spitze sich verbreitert, beiderseits furchig begrenzt ist, beim ♂ glänzend und schwach punktiert, beim ♀ rauh punktiert ist. Die Fühler sind schlank. Das 1. Geifselglied ist länglich oval, die nächsten verkehrt kegelförmig; das 2. und 3. Glied gut doppelt so lang als breit, das 4. Glied $1^1/_2$mal so lang als breit, das 5. und 6. etwas länger als breit und das 7. Glied wenig breiter als lang. Die Keule ist lose gegliedert und alle Glieder länger als breit.

Das Halsschild ist wie der Kopf punktiert, seitlich gerundet; die gröfste Breite (beim ♂ erkennbar mehr) liegt hinter der Mitte. An der Basis ist es schwächer, an der Spitze stärker eingeschnürt.

Die Flügeldecken sind länglich viereckig, seitlich nahezu parallel, oben eben mit seichtem Eindruck. Die Punktstreifen sind kräftig und tief, so breit als die Zwischenräume; hinter dem Schildchen sind dieselben zur Naht hin bogenförmig eingezogen. Die Zwischenräume sind ein- bis zweireihig punktiert. Der Skutellarstreif fehlt. Der 10. Punktstreifen ist an der Basis unterhalb der Schulterbeule kräftig, breit; der 9. Streifen hier auf Kosten des 10. verschmälert. Beide laufen dann bis kurz vor der Spitze parallel: der 10. schmal, der 9. breiter.

Die Unterseite ist kräftig punktiert.

Die Färbung der Flügeldecken und der Unterseite ist schwarzblau; Kopf mit Rüssel, Halsschild und Beine sind schwarz gefärbt. Die dunkle Behaarung ist kurz und erhebt sich nur wenig.

Diese Art steht dem *Rh. hirticollis* Fst. am nächsten und die mir vorliegenden Stücke waren auch so bestimmt. Ein Vergleich mit der Faustschen Type, die mir freundlicherweise von Herrn Prof. Dr. Heller zugesandt wurde, ergab jedoch, dafs es sich hier um ein von diesem spezifisch verschiedenes Tier handelt. *Rh. hirticollis* ist gröfser, von blauer Färbung, die Flügeldecken sind gewölbt; das Halsschild gerundet konisch verengt, hat keinerlei Einschnürung, weder an der Basis noch an der Spitze; die Flügeldeckenpunktierung weicht ab; die Zwischenräume der Streifen sind hier breiter, dünner punktiert und verbinden sich über die Punktstreifen untereinander; der Rüssel ist länger.

L. = 3,5—4 mm.

4 Exemplare aus Seish in Korea, 1 weiteres Exemplar aus Taushima — Japan.

Rhynchites (Coenorhynus) interruptus nov. spec.

Der Kopf ist ziemlich quadratisch, kräftig und dicht punktiert, die Augen stehen nur wenig vor. Der Rüssel ist schwach gebogen, zur Spitze nur schwach erweitert, kräftig längspunktiert, die Fühler sind nicht in der Mitte des Rüssels eingelenkt, sondern näher der Basis zu. Schaft- und 1. Geifselglied länglich oval, kräftig; 2.—4. Glied etwa von gleicher Länge, länglich, das 5. Glied etwas kürzer, die beiden letzten etwa so lang als breit; die Keule ist kräftig ausgebildet.

Das Halsschild ist schwach quer, seitlich gerundet, zur Basis und Spitze ein wenig eingezogen, in gleicher Weise wie der Kopf punktiert.

Die Flügeldecken sind ziemlich kräftig gestreift punktiert, die Zwischenräume etwa von gleicher Breite wie die Streifen, unregelmäfsig fein punktiert. Der Skutellarstreif ist lang und gerade. Der 9. Streifen erscheint in der Mitte plötzlich unterbrochen, an der Basis ist er kräftiger und tiefer.

Die Behaarung ist dunkel, ziemlich lang abstehend.

Die Färbung ist schwarz, die Flügeldecken grünlichblau, glänzend.

♂: Der Rüssel ist kürzer als Kopf und Halsschild zusammen, aufserdem robuster. Die Fühlerglieder sind gedrungener.

♀: Der Rüssel ist länger als Kopf und Halsschild zusammen. Die Fühler sind schlanker.

Die Skulptur der Decken verweisen das Tier in die nächste Verwandtschaft des *Rh. pauxillus* Germ.

L. = 3 mm.

1 ♂♀ aus Nemuro — Yezo.

Rhynchites (Coenorhynus) parcus nov. spec.

Der Kopf ist etwa so lang als breit, schwach konisch, die Augen treten aus der Kopfwölbung nicht hervor. Der Rüssel ist kurz, robust, runzelig punktiert, eine Kiellinie läuft von der Fühlereinlenkung über die Rüsselbasis bis zum Scheitel hinauf; die Fühler sind sehr kurz, das Schaft- und 1. Geifselglied kräftig, länglich oval, glänzend, von gleicher Länge, das 2. Geifselglied ist dünner, etwas länger als breit, die folgenden Glieder bis zum stark queren Endglied nehmen an Länge allmählich ab, dagegen an Stärke zu. Die Fühlerkeule ist kräftig, die beiden ersten Glieder sind quadratisch, das letzte zugespitzt, gleich lang den anderen.

Das Halsschild ist ein wenig breiter als lang, seitlich gleichmäfsig schwach gerundet, unregelmäfsig querstreifig gefurcht.

Die Flügeldecken sind fast parallelseitig, nach hinten nur wenig erweitert, kaum länger als breit. Die Punktstreifen sind sehr kräftig und tief, die Zwischenräume daher nur sehr schmal, schwach punktiert. Der Skutellarstreif ist vorhanden.

Die Beine sind schlank.

Das Tier ist von schwarzer Färbung, schwach glänzend.

Die Behaarung auf den Flügeldecken ist nur sehr kurz, auf dem Kopf, Halsschild und der Unterseite sehr dünn und ein wenig länger.

L. = 2,5 mm (s. r.).

Ein einziges Exemplar (anscheinend ein ♂) aus Chikuanshan — S.-Mandschurei.

Dem *Rh. assimilis* Roel. am nächsten stehend. Durch die Flügeldeckenstreifung, das rugose Halsschild und die Fühler spezifisch verschieden.

Byctiscus omissus nov. spec.

Diese Art steht dem *Byct. rugosus* Gebl. sehr nahe, unterscheidet sich aber von diesem besonders durch das glänzende, fein punktierte Halsschild (seltener an den Seiten schwach quergewellt), das bei *rugosus* runzelig punktiert ist. Mir liegen ca. 160 als *rugosus* bestimmte Exemplare vor, die sehr konstant sind und



Abb. 3.
Querschnitt durch Punktreihe und Zwischenraum einer Flügeldecke von *Byct. omissus* nov. spec.

lediglich in der Färbung variieren. Die Flügeldeckenskulptur ist sehr ähnlich der des *rugosus*. Die Punkte sind tief eingestochen; am Grunde derselben erscheinen sie beschuppt. Eine nähere Untersuchung ergibt jedoch, dafs es sich hier um eine häutige Chitinschicht handelt, die, wie aus Abb. 3 ersichtlich, zum Vorschein kommt, weil der metallartige Belag hier unterbrochen ist.

Die Flügeldecken sind nur am Absturz queranliegend behaart, während sie bei *rugosus* auch an der Oberseite Haare aufweisen.

Eine Untersuchung des Penis ergab eine Abweichung im Profil (Abb. 4—6). Bei *rugosus* ist der Penis schlanker, innen gleichmäfsig ausgebuchtet; die Versteifungsrippe auf dem Rücken des löffelförmigen Querschnitts ist weniger hoch und asymmetrisch

angeordnet [1]). Die Spitze ist bei *rugosus* schärfer, bei *omissus* flacher ausgebuchtet. Zum Vergleich ist noch die Penisspitze von *Byct. betulae* L. abgebildet, bei welcher Art die Rippe nicht an die Spitze heranreicht, sondern vorher abgekürzt ist.

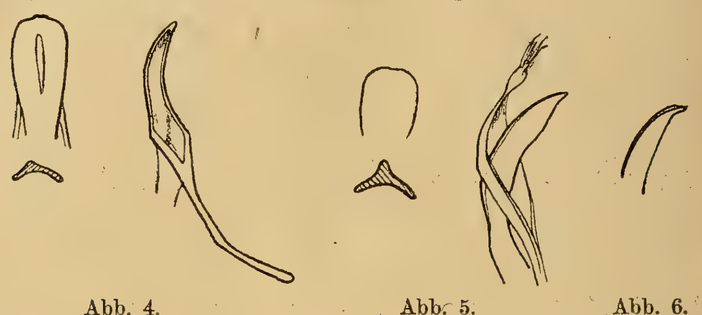


Abb. 4. Abb. 5. Abb. 6.

Abb. 4. Penis in der Aufsicht, im Querschnitt und in der Seitenansicht von *Byct. rugosus* Gebl.
Abb. 5. Desgl. von *Byct. omissus* nov. spec.
Abb. 6. Penisspitze von *Byct. betulae* L.

Die Färbung des Tieres ist grün mit häufig kupferigem oder messingfarbenem Anflug. Es variiert in der Färbung:

a) f. *obscuricuprea:*
Die Färbung ist dunkelkupferig.
b) f. *cyanicolor:*
Die Färbung ist tiefblau, von der blauen Variation des *rugosus* sofort durch die Färbung selbst zu unterscheiden. Bei letzterer Art ist diese nämlich keine reinblaue, sondern von bleifarbenem Glanz.

Die mir vorliegenden Tiere stammen aus Inn Shan — Mongolei und Swamping — China.

Byctiscus similaris nov. spec.

Diese Art ist dem *Byct. populi* L. sehr ähnlich, unterscheidet sich von diesem aber schon durch die Färbung. Während *populi* unterseits blau gefärbt ist, ist dies Tier oben und unten und auch in der Färbung des Schildchens gleichfarbig grün mit leichtem kupferigen Anflug. Die bei *populi* stets vorhandene glänzende unpunktierte Humeralrippe, die von der Schulterbeule zur Spitze der Flügeldecken läuft, fehlt bei vorliegender Art. Die Punktstreifen der Flügeldecken sind etwas kräftiger, der Eindruck hinter dem Schildchen fehlt. Der Seitendorn auf dem Halsschild ist

[1]) Ob dies durchweg der Fall ist, konnte ich nicht feststellen, da mir von dieser Art nur wenige Exemplare zur Untersuchung vorliegen.

schwächer und leicht hakenförmig gebogen; aufserdem sind die Vorderkoxen leicht bewehrt.

L. = 4,5 mm (s. r.).

1 ♂ aus Swamping — China.

Eugnamptus tessellatus nov. spec.

Der Kopf ist länglich, hinter den Augen abgeschnürt; die Augen vorstehend, grofs. Der Rüssel ist beim ♂ kurz und robust, beim ♀ länger, etwa so lang als das Halsschild. Oben ist er kräftig dreikielig; beim ♂ in der Mitte, beim ♀ kurz hinter der Mitte eingelenkt. Zur Spitze ist der Rüssel verbreitert. Die Fühler sind sehr schlank, die Keule ist in 3 längliche Glieder aufgelöst. Das Schaftglied ist langoval, das 1. Geifselglied etwas kürzer als dieses. Die Glieder 2—7 sind alle etwa gleich lang und ungefähr viermal so lang als breit; die Glieder der Keule sind kräftig und lang.

Das Halsschild ist erheblich länger als breit, dicht runzelig gekörnt, seitlich fast parallel, an der Spitze etwas eingezogen und ebenso mehr weniger in der Mitte desselben. Dorsalwärts ist ein Eindruck bzw. eine kielig aufgeworfene Längsfurche vorhanden.

Die Flügeldecken sind etwa $2^1/_2$mal so lang als breit, runzelig gestreift gekörnt, ein ziemlich langer Skutellarstreif läuft hart entlang der Naht. Das Pygidium ist gröfstenteils bedeckt von den Flügeldecken.

Die Beine sind lang, das 1. Tarsenglied so lang als die nächsten zusammen.

Die Färbung des Tieres ist dunkelbraun erzglänzend; der Rüssel, die Fühler und die Beine sind dunkelbraun, Basis und Spitze der Geifselglieder rotgelb gefärbt.

Die Flügeldecken sind durch eine borstenartige, fast anliegende Behaarung gelb gewürfelt, aufserdem ist das ganze Tier mit langen, dunklen, abstehenden Borsten bekleidet, wodurch dasselbe ein struppiges, borstiges Aussehen erhält.

Diese Art ist mit einer anderen *Eugnamptus*-Art nicht zu vergleichen.

2 ♂♂ und 7 ♀♀ aus Manali — Kulu.

Apoderus coeruleipennis Schils.

Das ♂ war bisher unbekannt. Die Vordertibien desselben besitzen den kräftigen, schwach gebogenen Haken der *Apoderus*-Arten, während das ♀ deren zwei hat.

Hongkong — China.

Apoderus manaliensis nov. spec.

Der Kopf ist etwa doppelt so lang als breit, glänzend und nur vereinzelt schwach punktiert, fein linienförmig längsgefurcht mit schwachem Eindruck in der Mitte. Die Augen sind schwach vorgewölbt. Der Rüssel ist ziemlich so breit als lang, vorn breiter und an der Basis eingezogen. Die Fühler sind jederseits unter einer Wulst eingelenkt. Die vordere Hälfte des Rüssels ist matt, dicht mäfsig kräftig punktiert und mit seichtem Quereindruck versehen. Die Mandibeln sind einfach, aufsen gebuckelt. Der Fühlerschaft ist kräftig, keulenförmig, die Geifselglieder sind schwächer, das 1. Glied länger als breit, das 2. und 3. Glied etwa so lang als breit und die restlichen Glieder mehr weniger quer.

Das Halsschild ist etwa so breit als lang, seitlich gerundet, nach vorn kräftig verschmälert; an der Basis ist es seitlich kragenartig erweitert und davor ringartig gefurcht. Zur Spitze ist es kräftig eingeschnürt, ausgebuchtet und kragenartig aufgebogen, hinter der Einschnürung quergewellt und die Scheibe stark und dicht querfurchig punktiert. Das Schildchen ist glänzend und wenig dicht, aber kräftig punktiert.

Die Flügeldecken sind viereckig, etwa $1^1/_4$- bis $1^1/_2$mal so lang als breit, kräftig punktiert gerunzelt; die Punktstreifen sind nur schwach.

Sämtliche Oberschenkel sind kräftig gezähnt; beim ♂ ist der Zahn so lang als die Schenkel stark sind, beim ♀ kürzer.

Die Färbung ist blauschwarz, matt. Die Behaarung ist kaum erkennbar.

L = 4—5 mm (incl. r.).

7 Exemplare aus Manali — Kulu.

Apoderus Staudingeri nov. spec.

Der Kopf ist glänzend und unpunktiert, länger als breit und zur Basis schwach gerundet kegelförmig verengt. Der Scheitel ist doppelbuchtig von der Stirn abgesetzt; letztere fein punktiert und wie der Rüssel matt. Der Rüssel ist mit tiefem Quereindruck zwischen Basis und Fühlereinlenkung versehen und seitlich fein kielig eingefafst. Er ist etwas länger als breit, an der Fühlereinlenkung wulstig erhaben, hier in der Mitte längsgefurcht. Die Fühler sind schlank, das Schaftglied ist kräftig, keulenförmig; 1. Geifselglied länglich oval, das 2. Glied etwa $1^1/_2$mal so lang als breit, 3. und 4. Glied doppelt so lang als breit, das 5. und 6. Glied etwas länger als breit, das 6. kräftiger als das 5. Glied, das 7. Glied so lang als breit. Alle Geifselglieder sind punktiert.

Die ersten 3 Keulenglieder sind gleich kräftig, das 1. länger als breit, die beiden nächsten so lang als breit, das 4. Glied nur halb so stark und zugespitzt.

Das Halsschild ist so lang als breit, nach vorn kräftig zugespitzt und nicht erkennbar punktiert. In der Nähe der Basis befindet sich eine ringförmige Furche, im übrigen ist das Halsschild schwach gebuckelt.

Die Flügeldecken sind etwas länger als breit, nach hinten ein wenig erweitert, die Schulterbeule ist kräftig ausgeprägt. Die Punktstreifen sind nicht eingedrückt, die Punkte sind nur seicht eingestochen und stehen voneinander entfernt. An der Basis sind sie kräftiger als zur Spitze. Die Zwischenräume sind breit und fein unregelmäfsig punktiert.

Die Unterseite ist glänzend und unpunktiert.

Die Beine sind schlank; die Vorderschienen sind dünn, gerade, innen nur an der Spitzenhälfte schwach gehöckert. Auch die Tarsen sind schlank.

Die Färbung des Tieres ist blauschwarz, glänzend. Es ist unbehaart, nur die Schienen sind innen schwach bewimpert.

L. = 3,2 mm.

1 ♂ aus Chikuanshan, S.-Mandschurei.

Apoderus minutissimus nov. spec.

Der Kopf ist ein wenig länger als breit, zur Basis schwach gerundet verengt, konisch, unpunktiert, die Augen sind vorgewölbt. Der Rüssel ist breiter als lang, durch eine schwache Querfurche vom Kopf abgesetzt. Die Fühler sind in der Nähe der Basis eingelenkt. Das keulenförmige Schaftglied und das runde 1. Geifselglied sind kräftig, die nächsten Fühlerglieder dagegen sind bedeutend schwächer. Das 3. Geifselglied ist ein wenig länger als breit; 2., 4. und 5. Glied etwa so lang als breit. Das 6. und 7. Geifselglied ist wieder kräftiger und quer. Die Keule ist lang und stark. Die beiden ersten Glieder derselben sind länger als breit, schwach konisch, das 3. Glied ist etwas quer und das 4. zugespitzt.

Das Halsschild ist etwa so lang als breit, nach vorn stark gerundet verengt, mäfsig kräftig punktiert.

Das Schildchen ist grofs, punktiert.

Die Flügeldecken sind ein wenig länger als breit, nach hinten etwas erweitert, die Schulterbeule ist mäfsig kräftig entwickelt. Die Punktstreifen sind stark, die Zwischenräume nur sehr schmal und sehr fein punktiert.

Die Beine sind schlank, die Vorderschienen fast gerade, innen fein gezähnt und bewimpert.

Die Unterseite ist mäfsig stark punktiert und fein behaart.

Die Färbung des Körpers ist schwarz, glänzend, die Flügeldecken sind blauschwarz.

L. = 2 mm.

1 ♂ aus Manali — Kulu.

2 weitere, ein wenig gröfsere (2,4 mm) Tiere aus Kulu, Himalaya — 7000 Fufs Höhe — weichen ein wenig in der Flügeldeckenskulptur ab. Die Zwischenräume sind so breit oder etwas breiter als die Punktstreifen; die Färbung ist fast schwarz.

Apoderus nigrimaculatus nov. spec.

Der Kopf ist zur Basis schwach gerundet verengt, fein und wenig dicht punktiert, glänzend. Die Augen sind vorgewölbt. Der Rüssel ist quadratisch, an der Fühlereinlenkung doppelt gewulstet. Die Fühler sind ziemlich kräftig, alle Geifselglieder punktiert; die Keule ist lang, kaum abgesetzt.

Das Halsschild ist quer, vorn und an der Basis ringförmig abgeschnürt, fast halbkugelig zur Spitze verengt. Es ist glänzend, zerstreut punktiert, auf der Scheibe befindet sich eine linienförmige Furche.

Die Flügeldecken sind etwas länger als breit, mäfsig stark gereiht punktiert.

Die Vordertibien sind fast gerade, innen fein gezähnt.

Die Färbung ist gelbbraun; die Fühlerkeule ist manchmal angedunkelt. Das Schildchen, zwei vertiefte Punkte im ersten Drittel der Flügeldecken, die Seitenränder des Halsschildes und die Seitenteile der Mittel- und Hinterbrust sind schwarz oder braunschwarz gefärbt. Letztere sind aufserdem dicht silbern tomentiert.

L. = 4—4,5 mm (incl. r.).

1 ♂, 2 ♀♀ aus Manali und Karaun — Kulu.

Das Ei von *Acidalia corrivalaria* Kretschmar.

Von **Ernst Rücker**, Charlottenburg, Wallstr. 68.

Mit 3 Abbildungen.

Von der im nördlichen Europa nur sehr sporadisch vorkommenden *Acidalia corrivalaria* Kretschmar scheint das Ei noch nicht beschrieben zu sein, wenigstens findet sich weder bei Berge-Rebel, noch bei Spuler, noch in der grofsen Eierarbeit von Peyron[1]) eine Beschreibung desselben.

Herr Geheimrat Heinrich-Charlottenburg stellte mir nun eine Anzahl Eier dieser Art, die ein bei Spandau gefangenes Weibchen in einer Schachtel abgelegt hatte, für eine genauere Untersuchung zur Verfügung. Für das Studium der

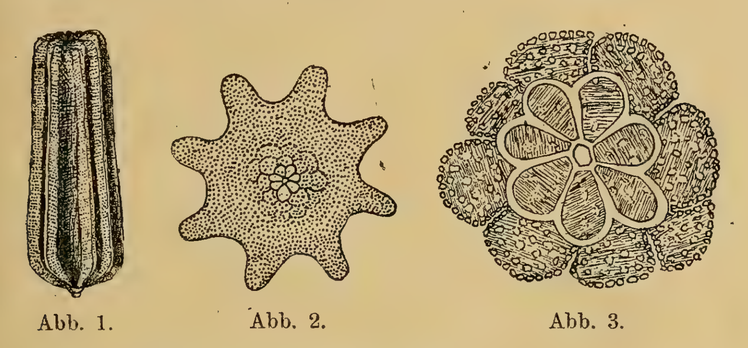


Abb. 1. Abb. 2. Abb. 3.

Abb. 1. Gesamtansicht des Eies. ca. 42 : 1.
Abb. 2. Aufsicht auf die Micropylarfläche des Eies. ca. 80 : 1.
Abb. 3. Die Umgebung der Micropyle stärker vergröfsert. ca. 150 : 1.

feineren Strukturen, besonders des Mikropylarapparates, kochte ich die Eier leicht in Wasser auf und untersuchte sie unter Glyzerin, nachdem vorher der Eiinhalt mit einer Nadel entfernt worden war. Die gelblich grünen Eier haben die Form eines sich gegen den Anheftungspol allmählich verdickenden Zylinders. Sie sind mit einer gelblich durchscheinenden Masse senkrecht an ihrer Unterlage festgeklebt. Diese Klebmasse befindet sich im Mittelpunkt der Basalfläche; von diesem Punkte aus nehmen nun 8 (in einem Falle 9) über das Ei verlaufende Längsrippen ihren Ursprung, die blätterartige Lamellen mit scharfem Rande darstellen. Sie erreichen kurz über dem Anheftungspol an der Stelle

[1]) J. Peyron, Zur Morphologie der skandinavischen Schmetterlingseier. Kungl. Svenska Vetensk. Handlingar. Ny Följd. 44, 1909.

des gröfsten Eidurchmessers ihre gröfste Breite, verschmälern sich allmählich nach der Mikropylarfläche zu und enden an ihr mit einer kolbigen Verdickung.

Die ganze Oberfläche des Eies, selbst die Lamellenränder, sind mit warzenartigen, in Querreihen angeordneten Erhebungen von unregelmäfsiger Gestalt besetzt. Nur auf der Mikropylarfläche gruppieren sie sich in konzentrischen Figuren um eine zentrale Mikropylarfigur. Die Mikropylarfläche selbst ist schwach konkav gekrümmt und zeigt 7 blumenblattartige, um die kleine Befruchtungsöffnung gelagerte Felder, deren erhöhter Rand durch verschmolzene Wärzchen gebildet zu sein scheint. In diesen 7 Zentralfeldern finden sich einige Wärzchen, welche sich undeutlich gegen die Unterfläche abheben. Konzentrisch um die Zentralfelder liegen einige Reihen sektorenartiger Figuren, entstanden durch dichtere Aneinanderlagerung und teilweise Verschmelzung der Wärzchen. Die in diesen Feldern liegenden Erhebungen sind deutlich abgesetzt. Nach dem Rande der Mikropylarfläche hin geht die kreisförmige Anordnung der Wärzchen mehr und mehr verloren. Die Länge des ganzen Eies beträgt 0,746 mm, der gröfste untere Durchmesser 0,3902 mm, der kleinste Durchmesser an der Mikropylarfläche 0,286 mm.

Von den von Peyron beschriebenen und abgebildeten *Acidalia*-Eiern gehören die von *A. similata* Thnbg., *A. virgularia* Hb., *A. pallidata* Bkh., *A. inornata* Hw. und *A. aversata* L. einem anderen Typus an, während die von *A. fumata* Stph., *remutaria* Hb. und *immutata* L. dem hier beschriebenen ähnlich sind; in der Form sind sie aber sämtlich plumper, mehr tonnenförmig, und die blätterartigen Lamellen springen weniger in den Eikörper ein, wie besonders die Querschnittbilder lehren.

Ergänzende Bemerkungen über *Proagoderus* und *Diastellopalpus*. (Col. Lam.)

Von Dr. **Ernst Marcus**, Berlin, Zoolog. Mus., Invalidenstr. 43.

Bei einer Durchsicht des im Deutschen Entomologischen Museum befindlichen Materials der Onthophagen-Untergattung *Proagoderus* und der Onthophaginen-Gattung *Diastellopalpus* gefundene Ergänzungen unseres Wissens von der Morphologie und Verbreitung dieser Formen und Nachträge aus der Berliner Museums-Sammlung seien im folgenden mitgeteilt, wobei hinsichtlich der systematischen Literatur vor allem auf d'Orbigny „Synopsis des Onthophagides d'Afrique" (Ann. Soc. ent. Fr. v. 82; 1913 p. 704—725), sowie für spätere und für allgemeine Probleme behandelnde Arbeiten auf Marcus, Arch. Naturg. 83. Jahrg. 1917 A Heft 10; 1919 und Sitzungsber. Ges. Naturf. Freunde Berlin 1919 Heft 9, hingewiesen sei.

Proagoderus Lansberge

Proag. rangifer Klug

1. Deutsch-Ostafr., Daressalam; durch R. v. Bennigsen 3 ♂, 3 ♀.
2. Deutsch-Ostafr., Morogoro; 1 ♂.
3. Mossambique; 2 ♂, 1 ♀.
4. Ohne Fundort, ex coll. Vogel; 1 ♂.

Im ganzen: 7 ♂, 4 ♀.

Während der unter 1 angeführte Fundort auf den üblichen, gedruckten Etiketten der Collection R. v. Bennigsen nicht mehr besagt, als „Deutsch-Ostafrika", da Bennigsens Wohnort Dar-es-Salaam noch lange nicht der Fundort des so bezettelten Käfers zu sein braucht, kann der unter 2 genannte, handschriftlich vermerkte Herkunftsort gröfsere Bedeutung für die Kenntnis von der Verbreitung der Art besitzen. Morogoro (= Mrogoro) in Nord-Ukami wäre, wenn das Stück tatsächlich von dort stammt, der erste Fall des Vorkommens dieser Species im mittleren Deutsch-Ostafrika; bisher stellte Ungoni und das Rovuma-Gebiet die Verbreitungsnordgrenze dar, und deshalb ist auch diese Mitteilung von Mrogoro mit allem Vorbehalt aufzunehmen. Das Vorhandensein von 2 ♂ in dem vorliegenden Material, bei denen einseitig die Cornua lateralia beschädigt sind (ob im Leben, oder später?), mag der Vollständigkeit wegen erwähnt sein, obwohl meine früher über die mögliche Bedeutung dieser Bildungen (vgl. Arch. Naturg. 1917, 10, p. 87 f.) geäufserte Annahme trotzdem natürlich unverändert bestehen bleibt.

Subsp. *viridicoeruleus* Kolbe

1. Ostafrika, ex coll. Fruhstorfer; 2 ♂.

forma *ramosicornis* d'Orb.

2. Deutsch-Ostafr., Daressalam; R. v. Bennigsen [Tanga — handschriftlich] 2 ♂.
3. Deutsch-Ostafr., Pare-Gebirge; 2 ♂, 1 ♀.
4. Deutsch-Ostafr., Issansu; Staudinger ded. 1908 1 ♂ [Cotype].
5. Deutsch-Ostafr.; Staudinger ded. 1908 1 ♀ [Cotype].
6. Brit.-Ostafr., Ikutha; 2 ♂, 2 ♀.

Im ganzen: 9 ♂, 4 ♀.

Das vorliegende Material bestätigt die enge Zusammengehörigkeit der von d'Orbigny getrennt aufgeführten Formen *revoili* und *ramosicornis* mit der Subspecies *viridicoeruleus* Kolbe. Fällt die in der Bestimmungstabelle festgelegte Artgrenze für diese Art, so sind *euchlorus* d'Orb. und *versus* d'Orb., deren vielleicht nähere Beziehungen zu *kachowskii* d'Orb. allerdings erst auf Grund vermehrten Materials aus Somali-Land sich herausstellen werden, auch als selbständige Arten nicht länger mehr anzusehen. In den Reihen der 77 *viridicoeruleus*-Stücke des Berliner Museums sind neben grofsen, der Durchschnittsgröfse des typischen *rangifer* durchaus entsprechenden, auch solche Käfer, die erheblich kleiner sind und so sich unmittelbar dem kleinen *ramosicornis*-Typus nähern, dessen geringe Körpergröfse den einzigen einigermafsen konstanten Rassencharakter darzustellen scheint, ein zur ausschliefslichen Begründung einer Art zweifellos nicht geeignetes Merkmal, zumal es auch bei *rangifer* und *viridicoeruleus* sich findet. Die Halsschildfurche ist zwar beim echten *rangifer* Klug durchgängig und verhältnismäfsig tief auch bei ♀ und schwachen ♂ entwickelt, während sie bei *ramosicornis* zuweilen kürzer und nur ganz leicht angedeutet vorkommt, aber ihr Ausbildungsgrad ist doch recht inkonstant; sie tritt auch in erheblicher Ausbildung auf, und das bereits erwähnte *viridicoeruleus*-Material liefert alle Übergänge. Bei der Behaarung des Epistomes, dieses beim Graben wichtigen und daher auch häufig durch Abreibung bis zur Unkenntlichkeit reduzierte Haarbedeckung aufweisenden Körperteiles, ist wohl von vornherein die Möglichkeit der diagnostischen Verwendbarkeit zu bezweifeln, und so sehe ich denn auch bei 2 Stücken aus dem Pare-Gebirge, die Felsche als *revoili* d'Orb. determiniert hatte, nicht, dafs die Behaarung besonders lang wäre und den Stirnkiel verdeckte. Den Hauptnachdruck legt d'Orbigny auf die Skulpturverhältnisse der Flügeldeckenintervalle, und in dieser Beziehung war das Studium der Cotypen besonders wichtig: ergab sich doch dabei

eine auffallende Verschiedenheit beider Stücke. Denn, während das ♂, wie auch die Mehrzahl der oben als forma *ramosicornis* bezeichneten Exemplare, tatsächlich fast glatte Intervalle besitzt, tritt bei dem ♀ die Granulation ganz in derselben Weise sparsam auf, wie bei den echten, kupferroten *rangifer* aus Mossambique. Auch *viridicoeruleus* kommt in sparsam granulierten Stücken vor, doch scheint bei ihm eine gewisse Tendenz, dies Skulpturmerkmal auszuebnen, vorzuwalten. Phylogenetisch und tiergeographisch erscheint daher die Auffassung der nördlichen Vikariante des *rangifer*, des *viridicoeruleus* als Subspecies, mit der montanen und noch weiter nach Norden verbreiteten forma *ramosicornis* berechtigt. Die f. color. *violaceus* d'Orb. noch länger zu unterscheiden, wird bei dem ganz allgemeinen Hinneigen der *ramosicornis* zu blau-violetten Tönen kaum in irgend einer Hinsicht von Wert sein; das eine der beiden ♂ aus Tanga — der handschriftliche Vermerk illustriert am besten das oben über die üblichen Bennigsen-schen Daressalam-Etiketten Gesagte — könnte wegen seiner besonders intensiv blauen Farbe vielleicht der genannten ab. col. zuzurechnen sein.

Proag. gerstaeckeri Har.

1. Deutsch-Ostafrika; ex coll. Fruhstorfer 1 ♂, 1 ♀.
2. Deutsch-Ostafr., Pare-Gebirge; 4 ♂, 1 ♀.
3. Brit.-Ostafr., Mbungu; 1 ♀.

Im ganzen: 5 ♂, 3 ♀.

Ein unausgefärbtes ♂ fällt durch seine dunkelrotbraunen Elytren, sowie bei allen Käfern die merkwürdig gut erhaltene, weifs-seidig glänzende, lange Behaarung des Epistoms auf.

Proag. rarus Guér. subsp. *gibbiramus* d'Orb.

Deutsch-Ostafrika, Umjamwesi; 1 ♀.

Die typische, stärker skulptierte Süd-Rasse des *rarus*, wie sie auch sonst vom Nordost-Ufer des Tanjanjika-Sees, von Urundi, Uvinsa und Ugunda bekannt geworden ist.

Proag. multicornis d'Orb.

Brit. Uganda; Grauer leg. 5 ♂, 3 ♀.

Die Färbung der Species ist recht variabel: 1 ♂ ist hellgrün, 1 ♀ dunkelgrün; je 1 ♂ und ♀ haben einen rotgolden- und grünglänzenden Kephalothorax, den Rest, 3 ♂, 1 ♀, von einheitlich dunkel blauschwarzer Farbe kann man als zur f. col. *varians* d'Orb. gehörig bezeichnen.

Proag. furciramus d'Orb.

Deutsch-Ostafr., Morogoro; 1 ♂.

Die Küstenregion oder nicht allzu weit von ihr abliegende Distrikte des mittleren und nördlichen Deutsch-Ostafrika und des südlichen Brit.-Ostafrika sind als Heimatsgebiet dieser auch in dem vorliegenden Stück wieder die typische schwarze Farbe mit dem deutlichen, blau-violetten Schimmer aufweisenden Art anzusehen.

Proag. rectefurcatus Fairm.

Deutsch-Ostafrika, Morogoro; 1 ♀.

Im Gegensatz zu den Berl. Museums-Stücken mit der nach d'Orbigny für die Art eigentlich spezifischen, blauschwarzen Farbe gehört das vorliegende Stück der f. col. *metallarius* d'Orb. an. Der auch von d'Orbigny erwähnte Fundort steht eigentlich ohne rechten Zusammenhang mit der sonstigen Verbreitung der Art: Mossambique, Sambesi-System, Rhodesia, Limpopo-Fl., Natal und bedarf noch durchaus der Bestätigung durch weiteres Material.

Proag. smeei Harold

Bengalen; 1 ♂.

Bezüglich der Diagnose und einiger Synonymie der Art, wie auch gleichzeitig für andere hier genannte asiatische Formen, sei auf Arch. Naturg. 1917 Heft 10 p. 61—65 verwiesen und hier nur hervorgehoben, dafs das vorliegende ♂ dem Stück des Berl. Museums (aus der alten Hauptsammlung) sich ganz eng anschliefst und zweifellos aus derselben Ausbeute stammt.

Proag. panoplus Bates

1. N.-Ost-Congo; Grauer leg. 1 ♂.
2. Deutsch-Ostafr., Langenburg; 2 ♂.
3. Kalahara-Wüste; ex coll. Kraatz 1 ♂.

Im ganzen: 4 ♂.

Der an letzter Stelle genannte Fundort, in Kraatz' Schreibweise hier zitiert, ist neu für die Art, hat aber, obwohl das Fehlen der Angabe des Sammlers den Wert herabsetzt und geeignet ist, ihn vielleicht als nicht spezieller, wie etwa „Central-Südafrika" wäre, anzusehen, an sich bei einer aus Süd-Rhodesia (Salisbury, Machona) bekannten Species nichts Befremdendes. Eine derartige Verbreitung vom Sambesi-System aus nach Süden und gleichzeitig nach Norden, an dem Ostrand des Congobeckens entlang, dort den Steppen- und Miombowald-Distrikten folgend, kommt nicht selten vor. Ob, wie ich annehme, die Art auch in den Steppen des Katanga-Hochlandes sich findet, bleibt der Ent-

scheidung durch Sammelausbeuten aus diesem Gebiet, dessen gründliche Erforschung in vieler Hinsicht der Beantwortung tiergeographischer Fragen bei coprophagen Lamellicorniern äufserst förderlich wäre, vorbehalten.

Proag. schwaneri Voll.

Borneo; 2 ♂, 3 ♀. ibid. Wahner leg. 1 ♀.

Alle Stücke gehören der blaugrünen Form an, von der die aus Nordost-Borneo (Darvel-Bay) mitgeteilte, kupferig-rote bei vermehrtem Material vielleicht als besondere Rasse zu unterscheiden sein wird.

Proag. imperator Casteln.

Vorder-Indien, Kanara; 2 ♂, 2 ♀.

Unter diesem Namen seien die beiden prachtvollen Pärchen angeführt, die von Felsche richtig als *ellioti* Cast. determiniert waren, welchen Namen ich mit dem gleichzeitig und für dieselbe Form vergebenen *imperator* zu vertauschen vorschlug. Zur Ergänzung der Diagnose ist auf die helleren oder dunkler kupferroten Flügeldecken mit grüngoldner Naht und ebensolchem leichtem Glanz hinzuweisen, wie auch darauf, dafs die gekielten und recht robusten Hörner der ♀ eine weitgehende Annäherung an den maskulinen Typus bedeuten, die übrigens auch, aber wohl doch nicht in dem Mafse, bei den nächstverwandten afrikanischen Arten, etwa bei *nuba* oder *pyramidalis*, auftritt.

Proag. armicollis d'Orb.

Erythrea, Asmara; Staudinger ded. 1908 2 ♂, 2 ♀.

Diese Stücke, ex typis, tragen in d'Orbignis Handschrift die genannte Artbezeichnung und sind nicht als var. *cyanothorax* d'Orb. [*cyanocollis* = err. pro *cyanothorax*] determiniert. Die beiden ♂ könnten ja wohl auf Grund ihres blauglänzenden Halsschildes dieser Varietät, besser Aberratio colorativa, zuzurechnen sein, doch ist bei allen zum *armicollis* zu zählenden Formen der Übergang von Blaugrün zu ausgesprochenem Blau ganz allgemein und die Benennung solcher inkonstanter Farbenspiele recht wertlos. Viel wesentlicher ist die nach Studium der Typen mir möglich gewordene Fixierung der Art in der Entwicklungsreihe, dem sogenannten „Stammbaum" [1]) der *Proagoderus*. Es war zwar, l. c. p. 78, ihre Stellung erwähnt, gleichwohl aber, trotz des reichen Materials des Berliner Museums, unter Berücksichtigung der gerade in der *worsissa*-Untergruppe bestehenden, recht erheblichen syste-

---

[1]) Vgl. meine Bemerkung über inhaltliche Grenzen des Begriffs „Stammbaum" in Arch. Naturg. 1917, 10. Heft, p. 81—82.

matischen und synonymischen Schwierigkeiten, die Art in die Stammbaumzeichnung nicht mit aufgenommen worden, wo sie nunmehr zwischen *atriclaviger* und *triarmatus-worsissa* einzufügen ist.

Proag. extensus Harold.

1. Deutsch-Ostafrika, Usambara; 1 ♂.
2. Deutsch-Ostafrika, Tanga; 1 ♀.
3. Deutsch-Ostafrika, Mrogoro; 1 ♂.
4. Deutsch-Ostafrika, Usaramo; 1 ♀.
5. Deutsch-Ostafrika, Daressalam; 1 ♂, 3 ♀.
6. Ostafrika, ohne näheren Fundort; 5 ♂, 4 ♀.

Im ganzen: 8 ♂, 9 ♀.

Von einem auffallend kleinen, mit seiner Länge von 8 mm unter dem von d'Orbigny angegebenen Mindestmafs bleibenden ♂ dem verschiedenen Ausbildungsgrad der sekundären männlichen Geschlechtscharaktere und einem gelegentlich auftretenden, blauen Schimmer an den mittleren und lateralen Partien des Halsschildes abgesehen, unterscheiden sich die hier aufgeführten Formen, deren Fundorte innerhalb der für die Art bekannten Verbreitungsgrenzen liegen, wenig voneinander; wie auch an den 63 Stücken des Berliner Museums festzustellen war, ist die individuelle Variationsbreite dieser Species gering.

Proag. subextensus Kolbe

Deutsch-Ostafrika, Tabora; 1 ♂, 1 ♀.

Dieser für die Art neue Fundort schliefst sich seiner Lage nach eng an das aus Ugunda bereits bekannte Kakoma an.

Proag. harpax Fabr.

[Südafrika]; ex coll. Kraatz 1 ♀.

Die Artzugehörigkeit des vorliegenden Stückes mit dem auf der ganzen Länge des Metasternums deutlich ausgebildeten Kiel ist ebenso sicher, wie der Fundort falsch ist, da bisher immer Senegambien und der Sudan als Heimat dieser schon lange bekannten Art angegeben wurden.

Proag. loricatus Klug

Deutsch-Ostafrika; 2 ♂.

In der verschiedenen Entwicklung des Metasternalkieles liegt der diagnostisch am besten zu erfassende Unterschied zwischen dieser und der vorhergehenden Species; dort über das ganze Metasternum ausgedehnt, reicht er hier kaum über die Mitte, von wo er nach vorn sich in einer feinen Längsfurche fortsetzt.

Proag. auratus Fabr. f. *cyanesthes*[1] d'Orb.

Togo; Conradt leg. 3 ♂, 3 ♀.

Blau-violett mit leichtem, grünem Schimmer; von der ab. col. *flavilaterus* d'Orb. deutlich unterschieden.

Proag. auratus Fabr. subsp. *patinatus* Marcus

Togo; ex coll. v. Bennigsen 1 ♂.

Auf dieses mit den Typen des Berliner Museums verglichene Stück paſst die Arch. Natg. etc. p. 37—39 gegebene Diagnose in jeder Beziehung, und es ist daher geeignet, den Eindruck der Selbständigkeit der in Farbe und Skulptur als von *auratus* Fabr. und seinen Farbformen deutlich unterschieden sich darstellenden Unterart zu verstärken.

Proag. alcyon Klug

Port.-Ostafrika, Delagoa-Bay; 1 ♂, 1 ♀.

Nur durch etwas erheblichere Länge von den Typen unterschieden, sonst in Skulptur und Färbung völlig übereinstimmend.

Proag. alcedo d'Orb.

Rhodesia, Umtali; A. Borong leg. 1 ♂, 2 ♀.

Bei dieser bisher von mir nicht gesehenen Art hatte ich. l. c. p. 42, die Frage offen gelassen, ob die Art nicht etwa mit *alcyonides* d'Orb. identisch sei, was mir bei der von d'Orbigny erwähnten dichten Punktierung allerdings unwahrscheinlich erschien. Das vorliegende Material sichert die Selbständigkeit der Art meiner Ansicht nach durchaus und läſst sie, wie auch die Bestimmungstabelle (l. c.) zum Ausdruck bringt, als dem *viridiceps* d'Orb. am nächsten stehend erscheinen. Von dem ähnlich verbreiteten *alcyon* und dem mit *alcedo* zusammen gefundenen *alcyonides* ist die vorliegende Species durch die Pygidialskulptur deutlich unterschieden; *virens*, eine der Arten mit engpunktiertem Pygidium („fein" sind die Punkte eigentlich nicht recht zu nennen, der Nachdruck ist auf ihre dichte, gleichmäſsige Anordnung zu legen), weist nicht jenen Eindruck im vorderen Drittel der Flügeldecken auf, der bei dem hauptsächlich nordostafrikanischen und in den Gebirgsgebieten Deutsch-Ostafrikas die Südgrenze seines Vorkommens erreichenden *mixtifrons* d'Orb. in breiter Ausdehnung, und bei der vorliegenden Species in der Weise ausgebildet ist, daſs

[1]) Non *cyanescens* (Arch. Naturg. etc. p. 37). Wie viele der sehr zahlreichen Druckfehler jener Arbeit ist dieser, trotz richtiger Schreibweise im Umdruck, wie auch andere trotz dort erfolgter Richtigstellung, ohne meine Schuld in den Text gekommen.

der Eindruck sich auf das zweite Flügeldeckenintervall beschränkt, das vor der Vertiefung konvex und dahinter eben verläuft.

Proag. viridiceps d'Orb.

1. Deutsch-Ostafrika, Daressalam; R. v. Bennigsen 1 ♂.
2. Deutsch-Ostafrika, Pare-Gebirge; 1 ♂.

Der wohlausgebildete Eindruck auf der ganzen Breite des vorderen Flügeldeckendrittels läfst mich die genannten Stücke als *viridiceps* ansprechen, die engen Beziehungen der Art zu *virens*, bei dem sich Andeutungen des Eindrucks finden, sind unverkennbar. Beide Arten einander synonym zu setzen und für diesen Fall den Namen der vorliegenden Species für die deutsch-ostafrikanischen Formen mit leicht angedeuteter und mit erheblich vertiefter Flügeldeckenvertiefung gemeinsam zu verwenden, erscheint mir, nachdem nun einmal die Unterschiede durch gesonderte Benennung fixiert worden sind, bei der numerischen Schwäche des bekannten Materials, einstweilen verfrüht.

Proag. laticollis Klug

Senegal; 1 ♀ mit reich entwickelter, langzottiger Pubescenz auch auf den bräunlich-schwarzen Elytren, besonders in den lateralen und basalen Partien.

Proag. sapphirinus Fåhr.

1. Deutsch-Südwestafr., Windhoeck; 1 ♂, 1 ♀.
2. Deutsch-Südwestafr., Gobabis; 1 ♀.
3. Port.-Ostafrika, Leshumo; 3 ♂, 1 ♀.

Im Gegensatz zu den Stücken aus Deutsch-Südwestafrika, die lehmgelb mit grünem Schimmer oberseits gefärbt sind, stehen die grünen, von leichtem Messingglanz überflogenen Tiere aus Transvaal. Wohlumgrenzt, wie das auf Südafrika (excl. Kapland s. str.) beschränkte Verbreitungsgebiet, sind auch die morphologischen Charaktere dieser Art.

Proag. speculicollis Qued.

1. Deutsch-Ostafr., O.-Ufer d. Tanganjika-Sees, Udjidji; 1 ♂.
2. Deutsch-Ostafr., Tabora; 1 ♂.
3. Deutsch-Ostafr., Unjamwesi; 1 ♀.
4. Deutsch-Ostafr., ohne näh. Fundort; 2 ♂, 1 ♀.

Im ganzen: 4 ♂, 2 ♀.

Die an letzter Stelle genannten, dunkelgefärbten und dadurch von den anderen, goldig schimmernden, erheblich im Allgemeinhabitus sich unterscheidenden Stücke sind der f. col. *subconcolor* d'Orb. zuzurechnen; trotz Ähnlichkeiten in der Färbung, auch

der hell-erzgrünen Unterseite, mit dem in einem ♂ aus Brazzaville bekannt gewordenen *speculatus* d'Orb. hindert die Ausbildung der beiden hier recht breiten, glatten Längsbänder, die in der rostralen Hälfte des Halsschildes eine kleine, grob gerunzelte Furche einschliefsen, den Anschlufs an jene Art und sichert die Identificierung mit *speculicollis* Qued.

Proag. dives Harold

1. Deutsch-Ostafr., Usaramo; 1 ♂.
2. Deutsch-Ostafr., Daressalam, R. v. Bennigsen [Lindi!]; 1 ♀.
3. Port.-Ostafr., Beira; A. Bodong leg. 2 ♂, 4 ♀.

Im ganzen: 3 ♂, 5 ♀.

Der handschriftliche Vermerk des zweifellos richtigen Fundortes „Lindi" erhellt wieder aufs deutlichste das oben über die Bennigsen-Etiketten Gesagte. Usaramo als Heimat für die kupferrote Form ist eine neue Angabe, gleichwohl aber kann diese bis zum Rufiji südwärts sich erstreckende Landschaft sehr gut als Wohngebiet auch für die Nominatform in Frage kommen, liegt doch noch nördlicher Iringa in Uhehe, wo erwiesenermafsen die typische Art mit der nördlichen Vikariante zusammenstofsend gemeinsam vorkommt.

Subsp. *deyrollei* Raffr.

1. Deutsch-Ostafr., Nord-Usambara, Moa; 1 ♂.
2. Deutsch-Ostafr., Usaramo; 2 ♀.

Entsprechend den Verhältnissen bei *rangifer* und *viridicoeruleus* stellt sich die Beziehung zwischen der kupferroten, südlichen und der blaugrünen, mehr nördlich verbreiteten Subspecies dar, und diese gesonderte Verbreitung läfst mich auch, im Gegensatz zu d'Orbigny, an dem Raffrayschen Namen festhalten und beider Formen Fundorte gesondert aufführen.

Proag. aciculatus Fåhr.

Port.-Ostafrika, Beira; A. Bodong leg. 2 ♀.

Die vorliegenden Stücke waren von Felsche als *lucasi* d'Orb. bestimmt worden, unterscheiden sich aber von dieser, dem *dives* unmittelbar anzuschliefsenden Form durch die Ausbildung des schmalen, glatten Mittelstreifens auf dem durchgängig punktierten Halsschild, dessen Scheibe, besonders in der kaudalen Partie, beim *dives* in breiter Ausdehnung glatt ist. Immerhin bleibt ein ungeklärter Rest hinsichtlich der von d'Orbigny als eigene Species *lucasi* bezeichneten Stücke aus Deutsch-Ostafrika deshalb bestehen, weil ein bei vermehrtem Material dieser *lucasi* genannten Form möglicherweise sich herausstellender Übergang in den er-

wähnten Skulpturverhältnissen die artliche Unterscheidung, sogar des *dives* und *aciculatus*, unmöglich machen würde. Das hier vorliegende Material läfst mich über die Arch. Naturg. 1917 Heft 10 p. 48 gemachten Ausführungen nicht hinausgehen, sondern beide Exemplare als *aciculatus* Fåhr. f. col. *ahenus* d'Orb. bezeichnen, wobei der von d'Orbigny für eine „Varietät“ eingeführte Name zur Unterscheidung der vorliegenden, von ähnlich gefärbten *lucasi*-Stücken [coll. Mus. Berol.] beibehalten sei.

Proag. gemmatus Pér. f. col. *iricolor* d'Orb.

Deutsch-Ostafrika, Ungoni; 1 ♂.

Wenn die Form mit kupferig-rotem Kopf und Halsschild, so wie es nach dem bisher bekannten Material den Anschein hat, eine von der typischen, grünen Art gesonderte Verbreitung nicht erkennen läfst, so kann *iricolor* d'Orb., den der Autor selbst sogar als vollständiges Synonym zu *gemmatus* behandelt, auch höchstens als Aberratio colorativa weiter betrachtet werden; für deren Beibehaltung spricht allerdings die so sehr auffallende und abweichende Färbung.

Proag. brucei Reiche

1. Transvaal; 4 ♀.
2. Natal; durch P. Reineck 1 ♂.
3. Brit.-Ostafr., Sesse-Inseln; R. Koch leg. 1 ♂, 1 ♀.
4. Erythrea, Asmara; 2 ♂.

Im ganzen: 4 ♂, 5 ♀.

f. col. *cyanostolus* d'Orb.

Die einheitlich dunkelblaue Farbform mag als weiter abseits und anscheinend charakteristisch umgrenzt stehend die eigene Benennung, die für die mehr grünen und erzglänzenden Farbenspiele vielleicht überflüssig ist, behalten. Die beiden Käfer aus Asmara geben mir Gelegenheit, auf die im Material des Berliner Museums nicht vorhandene, nordostafrikanische Rasse einzugehen, die, wie zu erwarten war, Eigentümlichkeiten der Morphologie erkennen läfst. Während die Stücke von den Sesse-Inseln den vom West-Ufer des Victoria-Sees bekannt gewordenen zwanglos anzuschliefsen und die von Transvaal dem als Natal-Rasse bezeichneten, schwach skulptierten Typus zuzurechnen sind, charakterisiert sich die nordostafrikanische Rasse als mäfsig reduziert in der Halsschildskulptur, so fein etwa wie die Natal-Rasse, ferner als erheblich geglättet auf den Elytren, deren Furchen fein eingerissen sind und auf der Scheibe eine sparsame, feine Punktierung aufweisen. Nur allmählich wird, gegen die Flügeldeckenseiten hin,

und zwar besonders nach den Vorderecken zu, die Anordnung der dort auch gröberen Punkte dichter, aber auch ungleichmäfsiger, so dafs von Skulptur freie, eingestreute Stellen gerade die Ränder der Elytren lebhafter als die Scheibe erglänzen lassen. Die Pygidialskulptur zeigt wenig Besonderes und besteht aus den flachen, mittelgrofsen und durchgängig, aber ziemlich weitläufig angeordneten Punkten, die bei allen *brucei*-Rassen einigermafsen konstant auftreten.

Proag. superbus d'Orb.

Nord-Angola, Loanda [Distrikt]; coll. v. Bennigsen 1 ♂.

Die unrichtige Determination Felsches gibt Veranlassung, noch einmal auf die zwischen dieser Art und *opulentus* d'Orb. bestehenden Unterschiede ausdrücklich hinzuweisen und gleichzeitig in der von mir als Versuch aufgestellten Bestimmungstabelle der neunten, mit der vorliegenden eine Reihe anderer nicht ganz leicht zu unterscheidender Arten umfassenden Gruppe der *Proagoderus* einiges zu berichtigen. Die innerhalb der *semiiris*-Untergruppe unter anderem als zwei Artenreihen unterscheidendes Merkmal verwandte Ausbuchtung der Halsschildseitenränder bei den Vorderwinkeln ist deshalb nicht brauchbar, weil diese Bildung, in schwacher Andeutung eigentlich immer vorhanden, und beispielsweise bei der Species *hemicyanus* d'Orb., als einer Art, für die dieses Merkmal angeführt wurde, kaum über diese Andeutung hinaus stärker entwickelt ist. Der dicke Scheitelhöcker ferner, dessen Vorkommen bei *opulentus* in der Bestimmungstabelle als fraglich hingestellt wurde, findet sich, wie aus der von mir übersehenen Bemerkung d'Orbignys: „vertex sans denticule de chaque côté du tubercule médian" hervorgeht, zweifellos bei dieser Art. Bei *superbus* tritt das erwähnte Zähnchen auf, und als weiterer, wesentlicher Unterschied, neben dem die verschiedene Farbe der Pubescenz der Flügeldecken weniger bedeutungsvoll, und die braune oder grünliche Farbe des Halsschildscheiben-Fleckes ganz unwesentlich als trennendes Merkmal erscheinen mufs, sind einmal die Wölbung der Flügeldeckenintervalle sowie deren Skulptur und dann die Farbe des Pygidiums zu nennen.

Proag. semiiris Thoms.

1. Kamerun; Conradt leg. 5 ♂, 3 ♀.
2. Nord-Kamerun, Joh.-Albrechts-Höhe; L. Conradt leg. 96 1 ♂, 3 ♀.
3. Kamerun, Marobi; Preufs leg. 1 ♂.
4. Kamerun, Mundame; R. Rhode leg. 1 ♂.
5. S.-Kamerun, Bipindi; 4 ♂, 8 ♀.

Im ganzen: 12 ♂, 15 ♀.

Das vorliegende Material, bei dem die Abdomina häufig nicht wie in der zur restlosen Identifizierung ohne Berücksichtigung der ausführlichen Diagnosen in einer so schwierigen Gruppe, wie die neunte, zweifellos nicht ausreichenden Bestimmungstabelle angegeben ist, schwärzlich, sondern bräunlich, z. T. sogar hellbraun mit lebhaftem, metallischem Schimmer gefärbt sind, verstärkt mit seiner erheblichen, individuellen Variationsbreite besonders, was den Glanz der Oberseite anlangt und zumal auch eins der von Conradt in Kamerun gesammelten Stücke in Kraatz' Handschrift die Bezeichnung *ritsemae* (= *ritsemai* Lansb.) trägt, meinen bereits mitgeteilten Zweifel an der Selbständigkeit der Lansbergeschen Art, die dann endgültig einzuziehen sein wird, wenn auf Halsschild und Flügeldeckenintervallen etwas schwächer skulptierte, hochglänzende Stücke aus Ober-Guinea (Liberia, Aschanti) mitgeteilt sein werden. Konstant dagegen erscheint beim *semiiris* die Flügeldeckenstreifung, deren Reduktion ein die Subspecies *fastosus* d'Orb. wohl charakterisierendes und in ihrer, trotz engster Beziehung zum *semiiris* selbständigen Stellung sicherndes Merkmal darstellt. In dem Verbreitungsbilde der beiden Formen sind, wie bei der Mehrzahl der in der neunten Gruppe vertretenen Waldformen, Vikariationsgrenzen nicht vorhanden.

Proag. hemicyanus d'Orb.

1. Deutsch-Ostafr., West-Usambara; 2 ♂.
2. Deutsch-Ostafr., Usambara, Derema; L. Conradt leg. 1 ♂, 1 ♀ [von Kolbe determiniert, ex coll. Mus. Berol.].
3. Deutsch-Ostafr., ohne näheren Fundort; 1 ♂.
4. Ostafrika, durch Fruhstorfer; 2 ♀.

Im ganzen: 4 ♂, 3 ♀.

Die Art, deren Name in der hier angegebenen Weise zu schreiben ist (non *hemicyaneus*), kann, wie kaum eine andere, als Beispiel für Ausgleich der sekundären Geschlechtscharaktere, für deren regressive Entwicklungstendenz innerhalb der *Proagoderus*-Reihe herangezogen werden; so haben auch die beiden an letzter Stelle genannten ♀ kräftig gebogene Hörner, und von den ♂ aus West-Usambara besitzt das eine Stück grofse, wohlausgebildete, das andere, gerade halb so lange Tier aus dem dichten Haarkleid kaum heraussehende Höckerchen. In der Verbreitung ist die Art auf die Urwaldrelikte in den nördlichen Küstengebieten Deutsch-Ostafrikas und nicht allzuweit binnenlandwärts gelegene Hinterlands-Distrikte beschränkt.

Proag. vividus Arrow

S. India, Nilgiri Hills 1903; 1 ♂, 1 ♀ [Cotypen, Coll. Mus. Berol.].

Diese erst in jüngster Zeit von Prof. Kolbe, dessen Hinweis ich die Kenntnis dieser interessanten Art danke, für das Berl. Museum erworbenen Stücke sind Repräsentanten des „regressiven“ Typus und werden wohl am besten der neunten Gruppe zuzurechnen sein. Die Diagnose (Ann. Mag. Nat. Hist. 7 ser. v. 19 1907 p. 428—429) enthält keinen Hinweis auf die Zugehörigkeit der Form zu *Proagoderus*, woran aber der zugespitzte, wenn auch nicht ausgezogene Basiswinkel des Halsschildes keinen Zweifel läfst. Ob noch andere der dort beschriebenen *Onthophagus* dem Subgen. *Proagoderus* zuzurechnen sind, ist nach den der Abbildungen entbehrenden Diagnosen allein nicht zu entscheiden. Deshalb kann auch die Stellung der vorliegenden, mit anderen indischen Arten vielleicht eine eigene Gruppe bildenden Species, die einstweilen mit dem wegen ihres einheitlichen, also nicht zweispitzigen Epistoms notwendigen Vorbehalt der *katualensis*-Untergruppe angeschlossen sei, nicht näher fixiert und, in der Hoffnung, damit zu eingehenderem Studium asiatischer Onthophagen anzuregen, nur wieder darauf hingewiesen werden, dafs die für die Phylogenesis der gesamten Gattung *Onthophagus* äufserst wichtige, sichere Abgrenzung von *Proagoderus* dieses Studium zur Voraussetzung hat.

Diastellopalpus Lansberge

Diast. noctis Thoms.

1. Kamerun; Conradt leg. 3 ♂, 3 ♀.
2. Kamerun, Joh.-Albrechts-Höhe; Conradt leg. 1896 1 ♂.
3. Kamerun, Bipindi; ex coll. v. Bennigsen 1 ♀.
4. Kamerun, Mundame; R. Rhode leg. 1 ♀.
5. Kamerun, Marobi; Preufs leg. 1 ♂.

Im ganzen: 5 ♂, 5 ♀.

Das vorliegende Material bestätigt die Identität des *Diast. conradti* d'Orb. mit der vorliegenden Art aufs neue (Dtsch. Ent. Zeitschr. 1914 p. 202).

Gerade der von d'Orbigny als Unterschied verwendete, seitliche Randsaum des Halsschildes ist in seiner Ausbildung durchaus inkonstant und seine Längenausdehnung, wie auch der Abfall in vertikaler Richtung, je nachdem, ob es sich um ein stärkeres oder schwächeres Stück handelt, beträchtlich oder geringfügiger. Die gleiche Variabilität zeigen, wie das für die Kopfskulpturmerkmale bei den *Onthophaginen* so häufig zu beobachten ist, die bald stärker, bald schwächer entwickelten Rauhigkeiten der Schläfen, wodurch dann bei individuell schwach skulptierten Stücken die „tempes presque lisses“ des *Diast. conradti* zustande kommen. Bei gelegentlich vorkommenden, schwach pigmentierten

oder unausgefärbten Exemplaren sind Halsschild, die Unterseite, besonders in der Region des Kephalothorax, und die Schenkel, von dem typischen Glänzendschwarz abweichend, mehr bräunlich und stumpfer gefärbt. Die obengenannten Fundorte fügen sich in das von der Art bekannte Heimatsgebiet von Nigerien bis zum Congo-Staat ein.

Diast. laevibasis d'Orb.

1. Kamerun; Conradt leg. 2 ♂, 1 ♀.
2. Kamerun, Mundame; R. Rhode leg. 1 ♀.
3. Gabun, 1 ♂.
4. Brit.-Uganda; Grauer leg. 1 ♂, 1 ♀.
5. Brit.-Ostafr., Sesse-Inseln; R. Koch leg. 1 ♂, 2 ♀.
6. Deutsch-Ostafr., Mhonda; ex coll. v. Bennigsen 1 ♂.

Im ganzen: 6 ♂, 5 ♀.

Die artcharakteristischen Merkmale, unter denen vor allem die ziemlich weit ausgedehnte Glättung des basalen Teiles der Halsschildmitte, wovon die Art ihren Namen hat. auffällt, sind, von relativ weitgehenden, aber für *Diastellopalpus* mit seiner beträchtlichen, individuellen Variationsbreite nichts Ungewöhnliches darstellenden, eben weil individuellen Unterschieden, abgesehen. auch bei den ostafrikanischen Stücken in einer ihre Artzugehörigkeit durchaus sichernden Weise ausgebildet. Individuell besonders fluktuierend tritt die Ausbildung der sekundären Geschlechtscharaktere hervor, indem neben dem einen ♂ (Fundort 1) und dem ♂ von Fundort 3, mit durchaus femininem Habitus die ♂ aus Ostafrika, vornehmlich das aus Mhonda, sehr bedeuteude Horn- und Zackenbildungen erkennen lassen. Auf einen ähnlichen Fall des Vorkommens stärker gehörnter Formen innerhalb eines von der Verbreitung artzugehöriger Formen zu unterscheidenden Gebietes wird bei *Diast. johnstoni* Waterh. zurückzukommen, hier dagegen darauf hinzuweisen zu sein, dafs stärker oder schwächer ausgebildete, sekundäre Geschlechtscharaktere bei *Diastellopalpus* zur Artdiagnose nicht verwendbar, vielmehr nur als ganz untergeordnete Skulpturbildungen anzusehen sind, die auch bei der vorliegenden Art die spezifische Einheit der west- und ostafrikanischen Stücke nicht im mindesten gefährden. Nachdem die Species durch die Ausbeuten von Neave aus Uganda bereits bekannt ist, und ihr Vorkommen dort durch die unter 4 und 5 mitgeteilten Fundorte bestätigt wird, mufs sie nunmehr auch als eine derjenigen Arten gelten, die in den reliktären Urwaldgebieten Deutsch-Ostafrikas, zunächst aus den Waldungen Ungurus bei Mhonda gesammelt, vorkommen. Als Bestätigung des bereits festgestellten Zusammenhanges zwischen der in solchen Waldrelikten und En-

klaven sich dokumentierenden, ehemaligen Waldausdehnung und der *Diastellopalpus*-Verbreitung sei daher auf den wertvollen Fundort Mhonda für *Diast. laevibasis* ausdrücklich hingewiesen [1]).

Diast. tridens Fabr.

1. Kamerun; Conradt leg. 5 ♀; ibid., ex coll. v. Bennigsen 3 ♂, 4 ♀.
2. Kamerun, Joh.-Albrechts-Höhe; Conradt leg. 1896 5 ♂, 1 ♀.
3. Kamerun, Bipindi; ex coll. v. Bennigsen 1 ♀.
4. Kamerun, Mundame; R. Rhode leg. 2 ♂.
5. Kamerun, ohne näheren Fundort; 2 ♂, 2 ♀.

Im ganzen: 12 ♂, 13 ♀.

Die Färbung der Art zeigt auf Kopf und Prothorax die metallischen, kupferroten bis erzgrünen Töne in stetigen Übergängen, wodurch die Aufrechterhaltung der var. *scotias* Thoms., die wohl kaum mehr als ein Farbenspiel darstellen dürfte, in ihrer Berechtigung als zweifelhaft erscheinen mufs, wogegen die „var." *niger* Kolbe, wenn auch gleichfalls nicht von der Hauptart gesondert verbreitet, als auffälliger Melanismus von den metallischen Stücken immer leicht zu unterscheiden ist. Die hier genannten Fundorte dieser Art, bei der neben Inkonstanz der sekundären Sexualcharaktere die „ultraregressive" Tendenz (vgl. Arch. Naturg. 1917 Heft 10 p. 74) in einer Weise, wie sonst wohl bei keiner anderen *Diastellopalpus*-Art zum Ausdruck kommt, liegen innerhalb des bereits bekannten, vom Senegal bis zum Congo ausgedehnten Verbreitungsgebietes.

Diast. lamellicollis Qued.

1. Deutsch-Ostafr., Lndsch. Uha X. 1912; durch A. Heyne 2 ♂, 2 ♀.
2. Deutsch-Ostafr., Konde-Unjika; Fülleborn leg. I. 1906 1 ♂.
3. Deutsch-Ostafr., Rungwe; Stolz leg. 1 ♂.
4. Nyassa-See; 1 ♂, 1 ♀.
5. Angola, Benguella; Dr. Wellmann leg. 1 ♂.

Im ganzen: 6 ♂, 3 ♀.

Besonders fallen die vier von Fundort 1 mitgeteilten Käfer auf, die arm an Pigment sind und eine braungelbe Färbung, auch auf der sonst einheitlich dunkel pechbraunen Oberseite zeigen; ob eine diese bisher nicht erwähnte Erscheinung bewirkende Ursache nur an dem genannten Fundort auftritt, und so die Stücke

[1]) Vgl. Sitzungsber. Ges. Naturf. Freunde Berlin 1919 Heft 8 p. 389.

Repräsentanten einer besonderen Lokalrasse darstellen, ist erst auf Grund vermehrten Materials von dort zu entscheiden. Bezüglich der Identität des *Diast. quinquedens* Bates mit der vorliegenden Art genüge ein Hinweis auf die s. Z. gegebene, ausführliche Begründung (Dtsch. Ent. Zeitschr. 1914 p. 204). Als Fundort neu für die Species ist der unter 5 genannte; ganz allgemein als Form des Congogürtels zu bezeichnen, war die Art in Angola vom Norden (Malange) und Süden (Hochland v. Huilla) mitgeteilt worden.

Diast. monapoides Bates

1. Deutsch-Ostafr., Usambara; 3 ♂, 3 ♀.
2. Deutsch-Ostafr., West-Usambara; ex coll. v. Bennigsen 1 ♀.
3. Deutsch-Ostafr., Daressalam; 4 ♂, 1 ♀.

Im ganzen: 7 ♂, 5 ♀.

Alle hier vorliegenden Stücke gehören der schwach glänzenden und im männlichen Geschlecht gerade emporstrebende Scheitelhörner besitzenden Form an, von der die typische Art (Dtsch. Ent. etc. p. 205—206) durch stärkeren Glanz und bedeutende Krümmung allerdings nicht so scharf unterschieden ist, dafs durch Einführung einer besonderen Benennung eine Fixierung dieser Charaktere berechtigt erscheinen könnte. Die Art ist in ihrer Verbreitung nach den bisherigen Feststellungen als auf das parkartige Gehölz des Küstenlandes und die reliktären Waldenklaven Deutsch-Ostafrikas beschränkt, innerhalb dieses Gebietes aber als relativ häufig anzusehen.

Diast. thomsoni Bates

1. Deutsch-Ostafrika, Usambara; 2 ♂, 3 ♀.
2. Deutsch-Ostafrika, West-Usambara; ex coll. v. Bennigsen 1 ♀.
3. Deutsch-Ostafrika, Daressalam; 1 ♀.
4. Ostafrika, ohne näheren Fundort; 2 ♂.

Im ganzen: 4 ♂, 5 ♀.

Das eine der zuletzt genannten ♂ nimmt in Skulptur und Färbung mit seinen sehr kräftigen Runzeln auf dem Prothorax und der blau-violetten, das bei den typischen Vertretern der Species sonst sich findende Grün fast vollständig, bis auf einen ganz leichten Schimmer verdrängenden Farbe des Kephalothorax eine gewisse Sonderstellung ein. In der Verbreitung ähnelt die Art der vorigen, ist aber noch enger auf den nördlichen Küstenstrich Deutsch-Ostafrikas und die Bergwälder von Usambara und Useguha (Nguru) beschränkt.

Diast. fülleborni Kolbe

1. Deutsch-Ostafrika, Daressalam; coll. R. v. Bennigsen 1 ♂, 1 ♀.
2. Deutsch-Ostafrika, Nyassa; 1 ♀.

Die beiden erstgenannten Stücke sind auf den Elytren kräftig rotbraun und an den Beinen ziegelrot gefärbt, während bei den Metallfarben, dem Goldrot mit dem lichtgrünen Schimmer auf Kephalothorax, Pygidium und an der Unterseite alles ausgefärbt ist. Die „Daressalam-Tiere" stammen wahrscheinlich (vgl. das oben über die Bennigsen-Etiketten Gesagte) aus dem weiteren Hinterland, etwa aus Ukami oder Usagara, von wo aus diese Art als in südöstlicher Richtung bis zum Nordufer des Nyassa-Sees verbreitet, bekannt geworden ist.

Diast. johnstoni Waterh.

1. Brit.-Uganda; Grauer leg. 2 ♂.
2. Deutsch-Ostafr., Ruanda; ex coll. v. Bennigsen 1 ♀.
3. Deutsch-Ostafr., Daressalam; ex coll. v. Bennigsen 1 ♀.

Im ganzen: 2 ♂, 2 ♀.

Ein unausgefärbtes, oberseits auf dem Halsschild, unterseits in der Thorakalregion und an den Schenkeln braunrot gefärbtes ♂ aus Uganda bleibt erheblich unter der von d'Orbigny angegebenen Mindestlänge von 15 mm. Der unter 3 genannte Fundort ist wieder höchst unsicher; eine dem *Diast. fülleborni* an Auffälligkeit kaum nachstehende Form, wie *Diast. johnstoni,* wäre, wenn sie wirklich in Daressalam vorkäme, auch in anderen Sammlungen von dort vertreten, weshalb die bisher in der Umgebung des Kilimandscharo angenommene Südgrenze der Verbreitung des *johnstoni* einstweilen nicht zu ändern ist. Das Ruanda-Stück, ein aufsergewöhnlich starkes Exemplar, trägt einen Zettel, auf dem es in Felsches Handschrift als Type seines *cornutus* bezeichnet wird. Diese Art (Dtsch. Ent. Ztschr. 1907 p. 294) ist bekanntlich ein Synonym zur vorliegenden Species, aber jener Felscheschen Diagnose liegt die interessante Tatsache zugrunde, dafs die ♀ der Art aus Kamerun und dem Seengebiet, im Gegensatz zu den ungehörnten ♂ ein Scheitelhorn besitzen. Das ist ein für die Terminalsprossen einer Entwicklung, wie dies *Diastellopalpus* in der *Onthophaginen*-Reihe ist, charakteristisches Ausbildungsextrem sekundärer Geschlechtsmerkmale. Von Kolbe wurde deshalb diese, auch in ihrer Verbreitung wohl umgrenzte Form als selbständige Rasse *cornifrons* bezeichnet. (Vgl. Dtsch. Ent. Ztschr. 1914 p. 208; Wissensch. Ergebn. d. Dtsch. Ztrl. Afr. Exp. 07/08 Zool. III Lfg. 3 p. 303.)

Diast. sulciger Kolbe

1. Kamerun; Conradt leg. 5 ♂, 4 ♀.
2. Kamerun, Joh.-Albrechts-Höhe; Conradt leg. II. 1895 1 ♂; ibid. id. leg. V. 96 1 ♂, 3 ♀.
3. Nord-Ost-Kongo; Grauer leg. 2 ♂.

Im ganzen: 9 ♂, 7 ♀.

Unter den ♀ von Johann-Albrechts-Höhe befindet sich ein als „Cotypus" bezeichnetes Stück aus der Reihe derjenigen Exemplare, auf denen Kolbes Originaldiagnose (Sitzungsber. Ges. Naturf. Freunde 1893 p. 150) fufst. Wie *laevibasis* ist auch die vorliegende Art, als typische Urwaldform, durch das ganze nördliche Congobecken, von Kamerun bis nach Uganda hin verbreitet.

Diast. metriogonus Marcus

Nord-Nyassa-See, Kinga-Gebirge b. Langenburg (nahe dem Gipfel d. Langenburg-Berges, Panika-Ukangu, etwa 1200 m hoch), Fülleborn leg. V. 1898 1 ♀ (Coll. Mus. Berol.).

Diese, seinerzeit von mir auf ein ♂ gegründete Art (vgl. Dtsch. Ent. Ztschr. 1914 p. 209) liegt nunmehr auch in einem, damals in den grofsen Supplementen-Sammlungen des Berliner Museums versehentlich unbeachtet gebliebenen ♀ vor. Auch dies Tier weist auf Beziehungen der Art zu den anderen ostafrikanischen Species hin, und zwar steht es, genau wie das ♂, in Skulptur und Allgemeinhabitus dem *thomsoni* nahe, ist aber gleichwohl in wesentlichen Merkmalen, die zur völligen Sicherung der Selbständigkeit der Art durchaus geeignet erscheinen, von ihm verschieden. Der ganze Kopf ist dicht und grob, netzartig gerunzelt, der jederseits ein Viertel der Kopfbreite freilassende, also über die mittlere Hälfte ausgedehnte Stirnkiel ist leicht nach rückwärts geschwungen. Die Scheitelskulptur besteht in einem niedrigen, in der Mitte ein wenig erhöhten und dort zwei kleine Höckerchen aufweisenden Kiel. Auf dem Halsschild ist zu unterscheiden: der rostrale, glatte und glänzende Abfall zum Kopf hin, in der Mitte vom Processus dorsalis (Arch. Naturg. p. 70) überhöht und unterhalb von diesem leicht eingedrückt; die grob granulierten, wie mit dicken Warzen bedeckten Seitenteile und die vordere Partie der Scheibe, deren hinterer Teil mit unregelmäfsiger, grober, aber flacher Punktierung eine Reduktion der Skulptur aufweist. Im Vergleich zu dem matten Kopf ist das Halsschild glänzend zu nennen, verstärkt tritt besonders gegen die Ränder hin der Glanz auf. Die leichte Andeutung einer Halsschildfurche ist eben noch wahrnehmbar. Auf den deutlich konvexen Flügeldeckenintervallen findet sich eine aus sparsam angeordneten, ziemlich

flachen, aber grofsen Punkten bestehende Punktierung, zwischen den Punkten ist die Oberfläche leicht gerunzelt, wie ledernarbig. Die Skulptur des Pygidiums besteht an der Basis aus den der Flügeldeckenintervalle ähnelnden Punkten, die nach der Spitze zu feiner und noch spärlicher verteilt sind. Die besonders unterseits reich entwickelte, langborstige Behaarung ist dunkel schwarzbraun, mit Ausnahme der üblichen, goldgelben, wohlabgesetzten Polster an den Vorderschenkeln. Die Färbung, ähnlich der bei der Diagnose des damals von mir für ein unausgefärbtes Stück einer, etwa ähnlich wie *monapoides*, gänzlich schwarzen Art gehaltenen ♂ mitgeteilten, ist: tiefdunkel, glänzend-braunschwarz für Abdomen, Pygidium und Elytren, für Kopf, Tibien und Tarsen pechbraun, für die Thorakalregion unterseits und das Halsschild dunkel- und für die Schenkel heller-rotbraun. Diese Färbung ähnelt in gewisser Weise der des *Diast. fülleborni:* schwarzglänzende Decken neben hellerem, braunrote Töne aufweisendem Kephalothorax; sie scheint auch für ausgefärbte Stücke der Art das Normale zu sein. Ganze Länge: 17,5 mm; gröfste Breite: 9,5 mm; Länge des Halsschildes: 6 mm; Länge der Flügeldecken (an der Naht): 7,5 mm. Bisher nur von den Gebirgswaldungen am Nord-Ufer des Nyassa-Sees bekannt (vgl. Sitzungsber. Ges. Naturf. Freunde Berlin 1919 Heft 9 p. 390).

Diast. gilleti d'Orb.

Neu-Kamerun, Sardi b. Dengdeng; Mildbread 4. III. 1914 leg. 1 ♂ (Coll. Mus. Berol.).

Auf das vorliegende Stück passen nicht alle Merkmale der aus Central-Belgisch-Congo mitgeteilten Art, von der d'Orbigny vielleicht nur 1 ♀ vorgelegen hat. In der Reihenfolge der Bestimmungstabelle betrachtet, tritt der Saum der Halsschildseiten, längs der ganzen Basis, auf der gesamten Breite und den Basiswinkel deutlich umgebend auf, ferner passen alle über die Halsschildskulptur gemachten Angaben: die Halsschildscheibe ist auch in der Basismitte einheitlich dicht und grob punktiert, und diese tiefen, richtigen Punkte werden nach vorn und nach den Seiten hin zu Höckern und Runzeln. Durchgängig und grob ist die gleichmäfsig verteilte Punktierung auf den nur noch ganz wenig gewölbten, fast völlig ebenen Flügeldeckenintervallen und ebenso auf dem Pygidium. Aus der Artdiagnose pafst das über die dicht granulierten Schläfen und die Skulptur der nur in der vorderen Partie schwach gekörnelten Halsschildscheibe Gesagte und aufserdem, vor allen Dingen, die Beschreibung des Halsschildkieles. Bei dem vorliegenden Stück ist er gleichfalls kräftig, über ein Drittel der Halsschildbreite ausgedehnt, auch im Bogen zurück-

genommen und an den Aufsenecken ein wenig rückwärts gebogen, jederseits mit einem ziemlich dicken, kegelförmigen Höcker, den ein tiefer Eindruck von den Ecken des Kieles trennt. Besonderheiten bzw. Abweichungen von dem in der Diagnose geschilderten Typus sind der vielleicht als Zeichen einer bei dem sehr gut entwickelten Stück besonders kräftig ausgebildeten Skulptur anzusehende, leistenartige Absatz, der die erhöhte Epistom-, Frontal- und Vertikalregion von der Temporal- und Augenregion trennt, sowie die Gestalt des mehr zwischen den Hinterrändern als zwischen der Mitte der Augen gelegenen Vertikalkieles, der zwar leicht zurückgebogen, aber nicht einfach, sondern in der Mitte breit, kräftig und viereckig bezahnt ist. Eine derartige, in der Skulptur des Kopfkieles zum Ausdruck kommende Eigentümlichkeit kann, vielleicht wenn bei gröfserem Material später eine gewisse Konstanz sich herausstellen sollte, etwa in ähnlicher Weise wie bei *johnstoni* Waterh. die Rasse *cornifrons* Kolbe, eine besondere Form abzutrennen notwendig machen, nicht aber einstweilen, überhaupt im Hinblick auf die Variabilität dieser gerade bei *Diastellopalpus* in so weitgehendem Mafse fluktuierenden Bildungen, die Artzugehörigkeit des in den übrigen, artdiagnostisch wesentlichen Merkmalen mit der Beschreibung übereinstimmenden, vorliegenden Stückes gefährden.

Die Bienengattung *Chilicola.* (Hym.)

Von **Paul Herbst,** Valparaiso, Carilla 3528.

In der 1851 von Claude Gay herausgegebenen „Historia fisica y politica de Chile“, Zoologie, Band VI, p. 210, gab Spinola das neue Genus *Chilicola* für drei Arten chilenischer Blumenwespen bekannt, die ihm lediglich im weiblichen Geschlechte vorlagen. — Seitdem blieben die Vertreter dieser Bienengattung verschollen; es breitete sich darüber ein Schleier, den zu lüften ich mir als in Chile ansässigen Hymenopterophilen speziell angelegen sein lassen mufste.

Die lateinische Diagnose für die Gattung *Chilicola* ist völlig ungenügend und stammt vermutlich nicht von Spinola selbst, sondern wohl aus der Feder von C. Gay, der bekanntlich öfters für seine Historia fisica de Chile die Arbeiten Spinolas ergänzt oder gar abgeändert hat. — Dahingegen dürfte die in Spanisch wiedergegebene ausführliche Abhandlung über *Chilicola* Spinola zum Verfasser haben. Aus dieser langen spanischen Erklärung kann man mit ziemlicher Sicherheit herauslesen, welche Gattungscharaktere Spinola seinem neuen Genus *Chilicola* zusprach. Freimütig erklärt Spinola, dafs er zwar ein hauptsächlichstes Organ, die Mundteile, der hierher gerechneten Bienenarteu nicht untersuchte, da ihm seine altersschwachen Augen solches nicht ermöglichten. Die sonstigen von ihm festgestellten Kennzeichen fafst Spinola kurz dahin zusammen, dafs den Arten von *Chilicola* die „Flügel einer *Prosopis*, Beine eines *Halictus*“ eigen sind; ferner gibt er an, dafs solche mit zum Sammeln von Pollen eingerichteter Behaarung an den Hinterbeinen wie den Ventralsegmenten ausgerüstet seien. Spinola stellte vorläufig sein neues Genus *Chilicola* „de pura induccion“ = aus purem Dafürhalten unter die „*Andrenoidae*“, bittet aber gleichzeitig spätere Beobachter, die Mundteile zu untersuchen und der Gattung den Platz im System anzuweisen, der ihr nach jenen Ergebnissen zukomme.

Wie gesagt, seit 1851 herrschte über dieses Genus *Chilicola* völliges Dunkel. — Edwyn C. Reed, der gegen 40 Jahre lang sich in Chile mit Hymenopterologie beschäftigte, erwähnt in seiner „Revision de las abejas descritas en la obra de Gay“ (Actes soc. scient. Chili, vol. II, p. 232. Santiago 1892) die Gattung *Chilicola,* leider in höchst oberflächlicher, abweisender Kritik. Genannter plädiert für Streichung dieses Gattungsnamens, da das Genus so „ungenügend“ gekennzeichnet sei, dafs ein Wiedererkennen ausgeschlossen sei.

Taschenberg hatte in seinen „Gattungen der Bienen“ (Berliner

Entom. Zeitschrift, XXVII, 1883, p. 46) *Chilicola*, dem Beispiel Spinolas folgend, unter die „*Andrenidae*" und da in die Sippe II = *Acutilinguae* eingereiht. Letztere Vornahme war absolut willkürlich, denn Taschenberg waren die Mundteile ebensowenig bekannt wie Spinola.

Ashmead stellt in seiner „Classification of the bees or the superfamily Apoidea" (Transactions American Entomological Society, XXVI, 1899) die Gattung *Chilicola* als parasitäre Bienen in seine Subfam. II = *Coelioxinae*. Was Ashmead veranlafste, solches zu tun, ist nicht recht erklärlich. Authentisches Material lag ihm sicherlich nicht vor.

Sonst ist in der entomologischen Fachliteratur nichts über die Gattung *Chilicola* publiziert worden. — Nach diesem mysteriösen Genus fähndend, fand ich, dafs unter *Chilicola plebeia* Spin. ♀ wohl das Weibchen von *Oediscelis vernalis* Phil. ♂ gemeint sein dürfte. Dahingehende Untersuchungen bestätigten mir vollkommen meine Vermutung, und die von Herrn Dr. Friese, Schwerin, seit 1904 gemachten Veröffentlichungen über das von mir empfangene Material von *Oediscelis* wurden mir doppelt wertvoll. — Ich erkläre hiermit, dafs die Gattung *Oediscelis* Phil. identisch ist mit *Chilicola* Spin., welch letzterer Name der altersberechtigte ist.

Das von R. A. Philippi 1866 in der Stettiner Entom. Zeitung, XXVII, p. 109 nach den Männchen von zwei Arten aufgestellte Genus *Oediscelis* hat merkwürdigerweise dasselbe Schicksal wie *Chilicola* gehabt: es war seit seiner Publikation verschollen; niemand kannte die so auffallend gekennzeichneten Arten; die Typen waren aus dem Nationalmuseum zu Santiago verschwunden.

In den „Gattungen der Bienen" führt Taschenberg 1883 das Genus *Oediscelis* als „*Andrenidae*" unter der Sippe I = *Obtusilinguae* an, wozu ihn jedenfalls die sorgfältige Beschreibung von Philippi veranlafste.

Ashmead dahingegen ordnete *Oediscelis* in seiner „Classification of the bees" 1899 als Schmarotzerbiene unter die *Coelioxinae* ein, wozu ihn wohl die Bemerkung von Philippi, *Oediscelis* sei als eine parasitäre Biene anzusprechen, bewog. — Solche Behauptung seitens Philippi, dem doch nur Männchen vorlagen, war, beiläufig gesagt, gewagt, da die Männchen dafür keinen Anhalt bieten können.

Als Gattungscharaktere gibt Spinola, wenn auch etwas versteckt, für *Chilicola* an: das Vorhandensein von franjas (an Femur 3), lana ventral, cepillos en los tarsos y en las canillas = also Flocculus am Schenkel 3, Scopa an Ventralsegmenten, Haarbürste an Tarsen und Schienbein 3. Ferner: Flügel mit 2 Cubitalzellen, von denen die erste die gröfsere ist.

Philippi definierte *Oediscelis* u. a. wie folgt: Männchen — linguae pars mediana bipartita, palpi maxillares 6 articulati, labiales 4 articulati; alae: cellulae cubitales clausae duae, secunda minor. — Der Satz: „femora omnia medio incrassata, maxime postica“ hat lediglich für die beiden Philippi bekannt gewesenen Arten *Oediscelis vernalis* und *minor* Bedeutung, da die übrigen bislang gefundenen Arten diese Körperteile kaum oder gar nicht verdickt aufweisen.

Die Diagnosen beider Autoren ergänzen sich.

Nachdem Herr Dr. Friese 1904 in der Zeitschrift für syst. Hymenopterologie sich über die Stellung von *Oediscelis* im System dahin geäufsert hatte, dafs dieses Genus eine weiter als *Halictus* entwickelte Gattung der Subfam. *Andreninae* vorstelle, gab Herr Ducke, Pará, eine in gleiches Genus gehörige Art aus Brasilien als *Prosopoides paradoxus* Ducke bekannt, ihr eine Stellung in der Subfam. *Prosopidinae* anweisend. Inzwischen hatte Herr Dr. Friese auch die Mundteile von *Oediscelis vernalis* Phil. zerlegen können und gefunden, dafs die Gattung *Oediscelis* nicht in die Nähe von *Halictus*, sondern von *Prosopis* gehöre, so dafs sich die Ansichten von Herrn Ducke mit der von Herrn Dr. Friese deckten (Friese: *Apidae* von Argentina, 1908, p. 10). — Nunmehr ist die Sachlage: *Oediscelis* Phil. (1866) ist identisch mit *Chilicola* Spin. (1851). Der Gattungsname *Chilicola* ist prioritätsberechtigt. — Im System ist die Gattung *Chilicola* Spin. — vorläufig — in die Subfam. *Prosopidinae* einzustellen.

Die von Herrn Dr. Friese 1908 in „*Apidae* von Argentina“ angeführten Gattungscharaktere für *Oediscelis* gelten mithin auch für *Chilicola* Spin. Eine Ausnahme erleidet lediglich die Angabe: „Männchen im Gesichte stark gelb gezeichnet“ durch *Chilicola herbsti* Fr. ♂, da dessen Gesicht durchweg schwarz, also nicht gelb gezeichnet ist. — Bezüglich der Weibchen möchte ich erwähnen, dafs man wohl kaum von einer „spärlichen Beinscopa“ sprechen kann, denn an den langen, etwas gekrümmten Haaren (Flocculus) am oberen Teile des Femur 3 wird wie an den langen, geraden Haaren der Ventralsegmente 2 und 3 (Scopa) eine recht beträchtliche Menge Pollen aufgespeichert resp. damit eingetragen; diese Sammelorgane werden dicht und dick mit Pollen beschickt, während an den Haaren der übrigen Bauchsegmente wie der Schienbeine nur wenige Pollenkörner hängen bleiben. — Die Zunge wird taschenmesserartig untergeschlagen. — Diese Erscheinungen entfernen die Gattung *Chilicola* von den eigentlichen *Prosopidinae*. Die kurze, zweilappige, zurückschlagbare Zunge, die gut ausgebildete Scopa namentlich an Ventralsegment 2 und 3, die lange, gekrümmte Haarlocke (Flocculus) am oberen Teil des Hinterschenkels,

die steifbehaarten Hinterschienen, nur zwei Cubitalzellen, von denen die erste die gröfsere, während in die zweite kleinere die beiden Queradern einmünden, deuten bald auf eine Zugehörigkeit zu den *Prosopidinae* hin, bald zu den *Andreninae* oder *Colletinae.* Das Auffallendste bleibt aber wohl die Bildung einer Scopa an den vorderen Ventralsegmenten. — Beim Männchen sind meistens die Tarsenglieder 1—3 verlängert, bei *Ch. friesei* P. Herbst (spec. nov.) sogar wesentlich lang. — Aufser den gelben Gesichtszeichnungen sind auch die Fühler der Männchen bei fast jeder Art verschieden gestaltet, bald lang fadenförmig, bald mehr walzenartig, bald fast keulig. Die Männchen unterliegen mithin in den einzelnen Arten gröfseren morphologischen Schwankungen, und zwar bezüglich der Gestalt der Schenkel, der Schienbeine, der Tarsen, der Zeichnung im Gesicht, der Fühler, der Bildung des Ventralsegments 1, und wenn man *Pseudoscelis* noch hinzuzieht, sogar der Form des Kopfes. Dahingegen verhalten sich die Weibchen in durchweg konstanten, gleichmäfsigen Formen; die Scopa an Ventralsegmenten 2 und 3, der Flocculus an Femur 3 sind bei allen Arten gleichgut ausgebildet.

Ich konnte bislang in Chile folgende Arten von *Chilicola* beobachten:

Chilicola plebeia Spin. ♀♂ = *Oediscelis vernalis* Phil.,
„ *minor* Phil. ♀♂ = „ *minor* Phil.,
„ *friesei* P. Herbst ♂ (spec. nov.),
„ *albida* Friese ♀♂,
„ *inermis* Friese ♀♂,
„ *herbsti* Friese ♀♂.

Dahingegen sind mir die von Spinola 1851 beschriebenen Arten

Chilicola rubriventris Spin. ♀ und
„ *longitarsa* Spin. ♀

unbekannt geblieben. — Bezüglich *Chilicola longitarsa* Spin. ♀ erachte ich, dafs diese Spezies einzuziehen ist, da die von Spinola angegebenen Kennzeichen auf *albida*, *inermis*, vielleicht auch auf *minor* bezogen werden können. Die Art soll halb so grofs wie *plebeia* sein, fast haarlos-glänzend, Metatarsus 3 so lang wie Tibia 3, was bei genannten 3 Spezies sämtlich der Fall ist.

Die chilenischen Arten der Gattung *Chilicola* sind keine häufigen Erscheinungen; man trifft sie meistens vereinzelt, wenn schon ab und zu in kleinen Gesellschaften; die Arten *albida*, *inermis* und *herbsti* fliegen in der Umgegend von Valparaiso oft zusammen, vermengt. — Sie lieben sämtlich windgeschützte, sonnendurchglühte, sandige Gegenden mit Strauchwerk, Flugsandsteppen. —

Meine Beobachtungen bezeugen für fast sämtliche, vielleicht alle Arten zwei Generationen im Jahre, die erste im zeitigen Frühjahre, die zweite im Herbste. — Die Nistanlage ist noch nicht bekannt, doch vermute ich, dafs *Chilicola* in verlassenen Bohrkäfergängen usw., in Pflanzenstengeln oder dergleichen die Brutzellen anlegen. Bei Concepcion hatte ich Gelegenheit, die Weibchen von *Ch. albida* Fr. in wurmstichigen Pfosten eines Gartenzaunes verkehrend beobachten zu können.

Chilicola plebeia Spin. wurde von Valparaiso bis Osorno gesammelt; *Ch. minor* Phil. bei Valparaiso, *Ch. friesei* P. H. bei Valparaiso. *Ch. albida* Fr. und *Ch. inermis* Fr. bei Valparaiso und Concepcion, *Ch. herbsti* Fr. bei Valparaiso und Rancagua. — Die Gattung scheint mithin über Zentral- und Südchile verbreitet zu sein; Beobachtungen südlich von Concepcion und nördlich von Valparaiso sind allerdings noch sehr mangelhaft.

Für *Chilicola* habe ich eine Proterandrie von 1—2 Wochen konstatieren können.

Chilicola friesei n. sp. ♀ ♂.

♀. Nigra ut *Ch. albida* Friese, sed major, 5 mm long. — Capite et thorace dense punctatis, capite opaco, thorace fere opaco, subtus albido piligeris; antennis nigris, subtus ferrugineis. abdomine fere glabro, segmentorum IV—VI margine apicali, I—III utrinque parce albido-ciliatis, scopa albida, alis hyalinis.

♂. Capite et thorace fere opacis, dense punctatis, supra sparsim, subtus crebre longe albido-pilosis; clypeo et interoculare flavo-maculatis pilis striatis albidis tectis; mandibulis labroque nigris, antennis nigris, subtus ferrugineis segmentorum marginibus posticis decoloribus, femoribus III incrassatis, tibiis III dilatatis, tarsorum III articulis elongatis, tarsorum II articulo secundo dilatato, monstruoso, trochanteribus III muticis; alis hyalinis. Long. VI mm.

Diese Art bildet ein Bindeglied zwischen *Chilicola albida* Friese und *Chilicola minor* Phil.

♀. 5 mm lang, also etwas gröfser als *Ch. albida* Fr., aber ohne die weifsen Haarbinden an den Seiten der Dorsalsegmente 1 und 2. Schwarz, Kopf und Thorax deutlich und dicht punktiert; Clypeus normal, ohne vorspringende Ecken, mitten leicht gefurcht, grob punktiert; Fühler schwarz, unten braun; Geifselglied 1 so lang wie 2, Glied 2 so lang wie 3 + 4; Thorax schwach glänzend, fast matt gleich dem Kopf, mit einzelnen langen feinen Haaren besetzt, Thorax und namentlich Kopf unten reichlich mit langen feinen weifsen Haaren besetzt; Area des Mittelsegments gerunzelt;

Abdomen auf der Oberseite glänzend, an den Seiten der ersten 3 Segmente sowie Segmente 4—7 ganz sehr kurz weifs behaart; diese Härchen werden nach dem Hinterrande der Segmente zu ein wenig länger und erscheinen dann wie Cilien. Ventralsegmente, namentlich 2 und 3 (Scopa), lang weifs behaart. Beine schwarz, etwas greis behaart. Flügel hyalin.

♂. 6 mm lang, etwas gröfser als das Weibchen, von schmaler, schlanker Statur. Clypeus und Nebengesicht mit gelber Zeichnung in Form eines verkehrten T oder Ankers, dessen beide Arme ankerartig im Halbkreis bis zur Basis der Augen ausgezogen sind. Gesicht mit kurzen greisen steifen Härchen bedeckt. Fühler verhältnismäfsig kurz, etwas keulig, schwarz, unten braun. Abdomen glatt, glänzend, Segmentränder entfärbt, die ersten Dorsalsegmente an den Seiten, die letzteren ganz, sehr kurz greis behaart, an den Segmenträndern etwas verlängert, cilienartig. Beine schwarz, Femur am Knie gelbbraun gefärbt, Femur 3 in der Mitte etwas verdickt, Tibia 3 ein wenig nach innen erweitert, Tarsenglieder 3 sehr verlängert und schmal, Tarsen 2 Glied 2 monströs verbreitert, keilförmig verlaufend, Metatarsus 2 normal. Trochanter 3 unbewehrt. Flügel hyalin.

Umgegend von Valparaiso: Viña del Mar. Männchen von Mitte September bis Mitte Oktober, Weibchen Ende September beobachtet.

Chilicola herbsti Friese ♂.

♂. 3—$3^1/_2$ mm lang, kleiner und noch zierlicher als das Weibchen. Clypeus, Nebengesicht und Mandibeln schwarz, ohne gelbe Zeichnung, Clypeus mit kurzen anliegenden Härchen verdeckt. Kopf und Thorax schwarz, fast matt; Abdomen und Beine schwarz, glänzend, unbehaart. Femur 3 nicht verdickt, Tibia 3 am unteren Ende ein wenig nach innen erweitert; Tarsen normal. Trochanter 3 unbewehrt. Flügel hyalin.

Umgegend von Valparaiso: Viña del Mar, vom 10. September bis Mitte Oktober im Männchen und Weibchen beobachtet; ziemlich selten.

Tetralonia frieseana n. sp. ♀♂.

♀. Nigra, griseo-pilosa, capite nigro-piloso, clypeo nigro, punctato, antennis nigris, subtus ferrugineis, thorace et segmento abdominis primo utrinque griseo-pilosis, segmentorum II, III et IV marginibus posticis albido-fasciatis, segmenti V margine postico ferrugineo-fasciato, sexti ferrugineo-vestito; segmentis ventralibus glabris, fuscis, punctatis; scopa nigra; tarsis ferrugineis; alis obscure hyalinis.

Long. X—XI mm, lat. V mm.

♂. Clypeo longe niveo-barbato, antennis fere longitudinis corporis nigris, subtus testaceis; thorace et segmento abdominis primo dense griseo-villosis, segmentis II—VII pilis rarioribus griseo-villosis, segmentorum margine postico albido-ciliatis, segmentis ventralibus saturate fuscis, pedibus griseo-pilosis, tarsis ferrugineis hirtis, alis hyalinis.

Long. IX mm, lat. IV mm.

♀. Schwarz, greis behaart. Kopf schwarz behaart, Clypeus unbehaart, schwarz, glänzend, punktiert; Fühler schwarz, unten braungelb; Thoraxrücken und Thoraxseiten greis befilzt, an den beiden Seiten des Dorsalsegments 1 mit greisen Haarbüscheln, Segmente 2—4 spärlich, kurz schwarz behaart, deren Hinterrand mit schmaler, weifser Haarbinde, Rand von Segment 5 mit rostfarbener Haarbinde, Segment 6 rostfarben beborstet. Beine schwarz. schwarzbraun behaart, innen sowie Tarsen rostfarben behaart.

L. 10—11 mm, Br. 5 mm.

♂. Clypeus durch langen weifsen Bart verdeckt, Labrum greis behaart, Scheitel greis behaart; Fühler schwarz, unten gelbbraun, fast so lang wie der Körper. Thorax und Segment 1 dicht und lang greis behaart, Segmente 2—7 lang, aber sehr spärlich greis behaart, so dafs die schwarze Grundfarbe des Abdomen in Erscheinung tritt; Hinterränder der Segmente mit feinen weifsen Cilien besetzt, so dafs leichte Haarbinden entstehen. Ventralsegmente fast kahl, braun. Beine greis lang behaart, Tarsen rostfarben, ebenso gefärbt behaart.

L. 9 mm, Br. 4 mm.

Das Weibchen ist dem von *Tetralonia trifasciata* Spin. sehr ähnlich, unterscheidet sich aber von demselben durch: Behaarung des Thoraxrückens dunkler, durch einen Büschel weifser Haare unterhalb der Fühlerwurzel, Fühler oben und unten schwarz, schwarze Tarsen.

Ich habe bislang diese Art, die ich zu Ehren des um die Kenntnis der chilenischen Bienenfauna hochverdienten Herrn Dr. H. Friese, Schwerin, benenne, nur sehr lokal in der Umgegend von Concepcion, Chile, beobachten können. Sie nistet einzeln in schwach berasten Flugsandsteppen, wo sie ausschliefslich die Blüten von Phacelia circinata besucht. — Die Männchen erschienen nach jahrelang fortgesetzten Beobachtungen Ende Oktober und verloren sich im letzten Drittel des November; die Weibchen kommen Anfang November zum Vorschein und verschwinden gegen Mitte Dezember.

Tetralonia valparadisaea n. sp. ♀♂.

♀. Nigra, griseo-pilosa; capite nigro-piloso, clypeo nigro, nitido, ruguloso-punctato, antennis nigris, subtus ferrugineis, thorace primoque segmento abdominis griseo-pilosis, segmentis II—IV dense brevissimis, fere mucoreo-hirsutis, pilis nigris intermixtis, segmentorum margine postico nudo, segmentis V et VI ferrugineo-fasciatis, segmentis ventralibus fuscis, punctatis, griseociliatis. Scopa nigra, tibiis II et III supra albido-pilosis, tarsis ferrugineis, alis parum infuscatis.

Long. X—XI mm.

♂. Differt: capite nigro-villoso, clypeo nudo pallide-flavo, mandibulis labroque nigris, antennis nigris corpore tertia fere parte brevioribus, antennarum articulis leviter incurvis; segmentis dorsalibus II—V subnitidis, subtiliter denseque punctatis, parce nigro-pilosis, VI et VII ferrugineo-hirtis, pedibus obscure fuscepilosis, alis hyalinis.

Long. IX mm.

♀. Schwarz, greis behaart. Kopf schwarz behaart, Clypeus schwarz, gerunzelt, glänzend; Fühler schwarz, unten braun; Thoraxrücken und Seiten sowie Segment 1 lang schmutzig greis behaart; Segmente 2, 3 und 4 dicht, sehr kurz, anliegend behaart, nach dem Hinterrande zu, welch letzterer selbst kahl ist, werden die Härchen ein wenig länger und decken cilienartig denselben. Diese eben erwähnte Behaarung scheint sich sehr schnell abzuführen, da einzelne Exemplare solche fast wie Schimmel erscheinende Behaarung nicht oder kaum noch zeigen. Dorsalsegmente 5 und 6 lang, steif, braungelb behaart, Analplatte schwarz. Ventralsegmente schwarzbraun, deutlich punktiert, Ränder mit langen greisen Cilien. Beine schwarz, schwarzbraun behaart, Aufsenseite der Tibia 2 und 3 mit weifsgelbem Haarfleck (Spiegel), Tarsen gelbbraun. Flügel gebräunt.

L. 10—11 mm, Br. 5 mm.

♂. Schwarz, Kopf schwarz behaart, Clypeus nackt, nicht durch Haare verdeckt, hellgelb; Labrum und Mandibeln schwarz, Fühler schwarz, etwa $^2/_3$ so lang wie der Körper, die einzelnen Glieder etwas eingekerbt, wodurch solche gebogen erscheinen; Thorax und Dorsalsegment 1 dicht und lang weifs behaart, den Körpergrund verdeckend; Dorsalsegmente 2—5 schwarz, glänzend, sehr spärlich mit kurzen schwarzen Haaren besetzt, Segmente 6 und 7 schwach braungelb befilzt; Ventralsegmente fast schwarz, punktiert, fast kahl, Ränder mit dunklen Cilien besetzt; Beine braunschwarz, ebenso behaart, Flügel hyalin.

L. 9—10 mm, Br. $4^1/_2$ mm.

Umgegend von Valparaiso: Las Zorras, Concon. Eine der zeitigsten Frühlingsbienen dieser Gegend; Männchen erscheinen bereits in der ersten Hälfte August, Weibchen flogen sammelnd Mitte bis Ende September.

Männchen besuchen die Blüten von Acacia cavenia Mol., die Weibchen solche von Phacelia circinata Jacq.

Tetralonia melaena Spin. ♀♂.

♀. Omnio picea, nigro-pilosa, tibiis II externe pilis striatis albidis tectis, alis hyalinis parum infuscatis.

Long. X—XII mm.

♂. Differt; antennis nigris, corporis dimidio longitudine, clypeo niveo-barbato, thorace supra segmentisque dorsalibus duobus primis dense albido-villosis, III—VII nigris parum violaceo nitentibus, nigro-pilosis, pedibus nigris, nigro-pilosis, tibiis II et III externe pilis striatis albidis tectis.

Long. XI mm.

Die 1851 in Gay: Historia fisica de Chile, Zoologia VI, pag. 176, von Spinola für das Weibchen gegebene Beschreibung ist sehr dürftig, deshalb erweitere ich sie. — Ferner ist das zu dieser Art gehörige Männchen von Spinola wahrscheinlich als *Tetralonia gayi* Spin. angeführt. Die betreffende Beschreibung ist indessen so unklar und offenbar fehlerhaft abgefafst, dafs *Tet. gayi* Spin. ♂ wohl niemals wiedererkannt werden wird, weshalb ich vorschlage, *Tet. gayi* Spin. als Spezies einzuziehen.

♀. Ganz pechschwarz, überall schwarz behaart, bis auf einen Fleck blendend weifser, anliegender Haare an der oberen Aufsenseite der Schienbeine 2; Zunge braungelb. Kopf schwarz behaart, Fühler ganz schwarz, Clypeus schwarz, glänzend körnig punktiert, mit bartartigen schwarzen Borsten umstellt, Scheitel glänzend, Thorax kurz schwarz behaart, den glänzend schwarzen Chitingrund durchscheinen lassend; Segment I mit langer schwarzer Behaarung; die folgenden Segmente spärlich, die letzten oben und unten reichlicher schwarz behaart. Ventralsegmente bis auf 5 und 6 fast kahl, punktiert, mit glatten gebräunten Rändern. Beine schwarz, schwarz behaart, Tibia 2 an der oberen Aufsenseite mit schneeweifsem, anliegendem Haarfleck. Flügel hyalin, etwas gebräunt, Adern schwarz.

L. 10—12 mm, Br. 5 mm.

♂. Schwarz, greis behaart; ähnelt sehr dem Männchen von *Tetralonia valparadisaea*, bei welchem aber nur Segment 1 dicht weifs behaart ist, während *melaena* Segmente 1 und 2 dicht weifs behaart zeigt. Kopf schwarz, schwarz behaart, Clypeus schwarz

mit einem kleinen gelben Längsflecken in der Mitte, welch letzterer aber für gewöhnlich durch den Clypeus ganz verdeckende lange weifse bartartige Haare nicht in Erscheinung tritt. Labrum und Mandibeln schwarz, letztere mit brauner Spitze. Fühler schwarz, kaum den hinteren Rand des Thorax erreichend, Fühlerglieder gebogen. Rücken und vordere Seiten des Thorax sowie Dorsalsegmente 1 und 2 dicht, lang weifs behaart, die übrigen Segmente schwarz behaart, etwas violett schimmernd. Unterseite ganz schwarz, Analsegment teilweise gelbbraun. Beine schwarz, schwarz behaart, obere Aufsenseite der Schienbeine 2 und 3 mit weifsen Haarflecken. Flügel hyalin.

L. 11 mm, Br. 5 mm.

Ich sammelte *Tet. melaena* Spin. sowohl bei Valparaiso als in der Umgegend von Concepcion. An letzterem Orte erstreckt sich die Flugzeit von Anfang Dezember bis Mitte Januar, während ich bei Valparaiso *Tet. melaena* Spin. von Anfang September bis Anfang Dezember beobachtete. Die Männchen erscheinen um Mitte September gleichzeitig mit ihren Weibchen; erstere beobachtete ich 1916 bis zu Anfang November, während die Weibchen bis in den Dezember hinein sammelten. Vermutlich tritt bei Concepcion diese Art in einer Sommergeneration auf, während in der Gegend von Valparaiso eine Frühlings- und eine Sommergeneration erscheinen.

Weibchen besuchen die Blüten von Alstroemeria ligtu, Stachys grandidentata, Gardoquia gilliesii, Verbena corymbosa, und bei Valparaiso vornehmlich Lobelia polyphylla.

Eine neue mitteleuropäische Käferart *Baripithes interpositus* n. sp.

Von **Jan Roubal**, Banská Bystrica, ČS.

Eine merkwürdige Übergangsart von der *B. montanus* Chevr. und *araneiformis* Schrank- zur *B. Chevrolati* Boh.-Gruppe. Braunschwarz, die Extremitäten rotbraun, bisweilen Kopf, Prothorax, auch selbst die Elytren heller.

Der Kopfschild weniger uneben und dichter punktiert als bei *montanus*, Rüssel schmäler, die Augen klein, weniger prononziert als bei *montanus* und *araneiformis*, Fühler wie bei diesen. Bei seitlicher Ansicht ist der Rüssel weniger nasenförmig gebogen als bei *montanus*.

Der Halsschild so lang wie breit, nach vorn und nach hinten stark verengt, viel mehr als bei den verglichenen Arten, die stark vortretenden Stellen der gröfsten seitlichen Breite liegen vor der Mitte. Oben glänzend, viel feiner punktiert als bei den 2 erwähnten Arten, die Punktur auf dem Rücken weitläufiger; sparsam, mit quergelegten, anliegenden, gelblichen Härchen besetzt, der Hinterrand trägt eine dichte, kurze, gelbe Haarbürste. Die Flügeldecken etwa wie bei *montanus* gebaut, doch auf dem Rücken etwas abgeflachter, die Punkte der Streifen merklich gröber, die Behaarung wie bei *montanus*.

Die Vorderschenkel vor der Spitze mit einer ziemlich tiefen, halbelliptischen Ausbuchtung und hart davor mit einem sehr feinen, scharfen Zähnchen. Die Vordertibien innen vor der Spitze tief und lang ausgebuchtet, beim ♂ an der Spitze schmäler und stark gekrümmt, beim ♀ breiter, gerade. Die Stärke der Beine bei beiden Geschlechtern gleich.

Was die Körperform und die Länge anbelangt, so ist das Tier schmäler, schlanker und kleiner als der Durchschnitt von *araneiformis*. Die Elytren sind beim ♀ breiter als beim ♂. Länge 3,5 mm.

Česko-Slovensko: Banská Bystrica, in feuchten Laubwaldungen in Gesellschaft von *B. liptoviensis* Weise im Mai 1919; 12 Ex.

Sitzungsberichte.

Zur Beachtung! Laut Beschlufs der Sitzung vom 4. II. 18 erhalten die Verfasser gröfserer, zusammenhängender Mitteilungen, die in den Sitzungen gemacht worden sind, **auf Wunsch** 10 Separatabzüge der betr. Mitteilung. **Auswärtige Mitglieder können derartige Mitteilungen durch Einsendung an den Schriftführer in den Sitzungen zur Vorlage bringen lassen. Ihnen werden gleichfalls auf Wunsch 10 Separatabzüge** (weitere zum Selbstkostenpreis!) **geliefert.**

Berichtigung.

Im Berichte über die Sitzung vom 23. April 1917 — S. 334/35 Heft III/IV 1917 der Zeitschrift — ist ein von mir vorgezeigtes abweichendes ♀ von *Erebia lappona* Esp. erwähnt mit dem Bemerken, „dafs dessen Beschreibung und Benennung als ab. *contraria* in einer der nächsten Nummern der Gubener Zeitschrift erfolgen solle". Diese Beschreibung ist unter einem anderen Namen als ab. *clofsi* in Nr. 9 des 11. Jahrgangs der Gubener Entomol. Zeitschr. vom 28. Juli 1917, also vor dem Druck des erwähnten Sitzungsberichtes, erfolgt. Der Name *contraria* kommt also aus Prioritätsgründen in Wegfall, würde zudem auch, da er ohne Beschreibung und Abbildung veröffentlicht wurde, als nomen nudum keine Gültigkeit haben. R. Heinrich.

Im Jahrgang 1917 p. 129 sind die Bezeichnungen der beiden Abbildungen vertauscht. Abb. B stellt *Xylina furcifera* Hufn. f. *Mühlschlegeleri* Rangnow dar und Abb. A ein Übergangsstück der Hauptform zu dieser.

p. 347 mufs es mit Bezug auf *Phragmatoecia castaneae* Hb. geleuchtet statt geködert heifsen.

Im Jahrgang 1919 p. 394 Zeile 14 von unten lies keine Chromosomenverschiedenheiten statt keine Geschlechtschromosomen. P. Schulze.

Sitzung vom 2. VI. 19. — Herr Heinrich zeigt zunächst 5 von Herrn Reineck in der Kampfstellung Bouligny bei Verdun und Senon bei Etain gefangene Falter von *Pap. machaon* L. vor, unter denen 3 Formen neben der typischen, nämlich *bimaculata* Eim., *rufopunctata* Wh. und ein Übergang zu *aurantiaca* Spr. vertreten sind. Bei letzterem ist die orangegelbe Farbe nur über den ganzen rechten Vorderflügel und einen ca. $^1/_3$ des rechten Hinterflügels ausmachenden Sektor verbreitet.

Sodann hält Herr **Heinrich** unter Vorzeigung der besprochenen Arten und Formen, soweit sie in seiner Sammlung vertreten sind, einen Vortrag über die Frage **Was ist *Erebia* „var.“ *adyte* Hb.,** der an anderer Stelle ausführlich mitgeteilt wird. Vortragender kam zu dem Ergebnis, dafs nach dem neuesten Stande unserer Kenntnisse, insbesondere nach Zernys Mitteilungen im Sitzungsberichte vom 7. März 1913 (Verhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien, 63. Bd. Jahrg. 1913 Heft 1/2 S. 38/41) der Name lediglich der alpinen Form von *Er. euryale* Esp. zukomme, während die sehr ähnliche, aber doch in gewissen Einzelheiten wohl unterscheidbare skandinavische Falterform davon artlich verschieden sei und zu *Er. ligea* L. gehöre. Der letzteren gebühre daher ein neuer Name, der ihr auch von Strand mit „var.“ *dovrensis* erteilt worden sei. Zu bemerken sei noch, dafs die bei Spuler Tafel 11 Fig. 6 als *adyte* Hb. ♂ abgebildete Form nicht diese, sondern ein sehr vorgeschrittenes Stadium der f. *ocellaris* Stgr. von *euryale* Esp. darstelle.

Herr Fässig bemerkt dazu, dafs bei S. Martino in einer Höhe von 1400—1500 m allein die f. *ocellaris* u. *extrema* fliegen. Im Engadin fliegt hauptsächlich die f. *adyte*, in niederen Lagen dagegen eine Form, die der typischen Riesengebirgsform recht ähnlich ist.

Herr Kuntzen legt eine von ihm in der Spandauer Forst gefundene *Gyrinus*-Larve vor und spricht ausführlicher über die Lebensweise der Donacien und *Sagra*-Arten.

Herr v. Chappuis legt einen bei Schönwalde nächtlich an einem Baum erbeuteten *Calopus serraticornis* L., der in der Mark recht selten zu sein scheint, vor. Herr Bischoff hat die Art in Ostswine bei Swinemünde am Bollwerk gefangen.

Herr Rapp (Erfurt) sandte folgende Mitteilung: „In letzter Zeit sah ich eine Reihe von Bänden der D. E. Z. durch, um Bemerkungen über Käferfunde in Thüringen zu sammeln. Bei dieser Gelegenheit fand ich in den Sitzungsberichten einige Mitteilungen, zu denen ich aus meiner Erfahrung Ergänzungen bekanntgeben möchte.“

1. **1913.** S. 95: „Herr Ulrich zeigt *Phloeophilus Edwardsi* Steph., der auffallenderweise im Herbste gefangen ist.“ Ebenfalls nicht im Herbste, sondern am 11. II. 99 bei Sonnenwetter, fing Herr Jänner, Gotha, diese Art. Er teilte seine Beobachtung Herrn Dr. Chr. Schröder mit, der 1902 in der „Allgem. Zeit. f. Entom.“ auf Seite 61 diese Mitteilung veröffentlichte. Ich fand *Phl. E.* das erste Mal am 30. III. 13, einem sonnigen Tage, an geschichteten

Fichtenstämmen in Harz eingebettet. Herr Liebmann, Arnstadt, beobachtete den Käfer im Herbste in der Spitze abgestorbener, ungefähr 7—8 m hoher Kiefern. Er fing in kurzer Zeit eine grofse Anzahl. Am 9. XI. 13 besuchte ich mit Herrn L. dieselbe Fundstelle und erbeutete schnell ungefähr 60 Stück. In demselben Jahre, am 23. XI., fand ich auf einem Spaziergange in ganz anderer Gegend eine abgestorbene Kiefer von ebenfalls 7—8 m Höhe. Mein Freund erschütterte den Stamm durch Fufstritte, und mir fielen 2 *Phloeophilus* in den untergehaltenen Schirm. Nach den vorhandenen Beobachtungen kommt der Käfer vom Herbste bis zum Frühjahre vor, und zwar verläfst er in der kalten Jahreszeit scheinbar nur bei Sonnenscheine seinen Schlupfwinkel.

2. **1914.** S. 570: Herr Ahlwarth berichtet über den Fang von *Brychius elevatus* Pnz. — Ich fing diese Art wiederholt in gröfserer Zahl, bis 100 Stück an einem Fangtage, und zwar in Bächen. Der Käfer safs im schlammigen, mit Wasserpflanzen bewachsenen Grunde. Er bewegt sich sehr träge und kommt erst nach einiger Zeit aus dem Schlamme im Netze hervorgekrochen. An den mir bekannten Fundstellen fliefst das Wasser nicht stark, sondern sehr ruhig.
3. **1914.** S. 623: Herr Delahon, Luckenwalde, fing *Quedius ventralis* Arag. „am ausfliefsenden Safte unter Rinde an einer alten Ulme“. Ich erbeutete 1 Stück dieser Seltenheit, auch das „einzige“ meiner Sammlung, unter den gleichen Verhältnissen an einer alten Eiche. Herr Prof. Dr. Petry, Nordhausen, war Zeuge.

Sitzung vom 8. IX. 19. — Herr Kuntzen referiert über eine eigene demnächst in den Sitzungsberichten der Gesellschaft Naturforschender Freunde (1919 p. 228) erscheinende Abhandlung über die Verbreitung der Metallotimarchen (Col. Chrys.). Er behandelt in ihr vor allem *Timarcha metallica* neben *T. gibba*, *T. corinthia* und *T. hummeli*. Einer Einleitung, in der die Herkunft des ihm vorliegenden Materials und die Beschaffung und Ausnutzung der weit zerstreuten faunistischen Literatur besprochen wird, folgen zunächst Angaben über die Lebensweise der Tiere, sodann ausführliche Zusammenstellungen der ihm bekannt gewordenen Fundorte und schliefslich ein Versuch einer Darstellung der Entstehung des rezenten Verbreitungsgebiets der vier nahe verwandten Timarchen und ihrer Rassen. Zwei Kästen mit den zahlreichen ihm vorliegenden Individuen gehen herum.

Herr P. Schulze legt die grofsen Cerambyciden *Batocera gigas* Drap. und *albofasciata* Geer vor und berichtet über deren gelungene Bastardierung durch Dammermann auf Java. Die Zucht in Ficus-holz war verhältnismäfsig einfach, da sich in einem Jahr mehrere Generationen erzielen lassen. Es wurden 11 ♂♂, 3 ♀♀ der Kreuzung *albofasciata* ♂ × *gigas* ♀ und 11 ♂♂, 4 ♀♀ der umgekehrten Paarung erzogen. Eine Fortpflanzung der Bastarde gelang nicht mehr (Tijdsch. voor Entom. 62, 1919 p. XXI).

Sitzung vom 22. IX. 19. — Herr Heyne spricht über seine Erfahrungen beim Sammeln und Konservieren von Blattminen auf Reisen.

Sitzung vom 29. IX. 19. — Herr **Hering** legt seine diesjährige **Ausbeute an Kleinschmetterlingen** vor, die **neu für die Mark** sind.

1. *Pionea stachydalis* Zck. Der Falter wurde bisher aufserhalb der Grenzen der Mark bei Garz und Friedland gefunden (Sorhagen). Vielleicht ist er infolge seiner grofsen Ähnlichkeit mit *Pyrausta sambucalis* Schiff. öfters mit dieser verwechselt und übersehen worden. Vortragender fing die Art in den Rabenbergen bei Güntersberg a. O. und auf dem Pimpinellenberge bei Oderberg um Stachys silvatica fliegend.

2. Von *Cacoecia podana* Sc. wurde die aus der Mark noch nicht bekannte f. *sauberiana* Sorh. von H. am 7. VII. 19 in der Jungfernheide gefangen.

3. *Argyroploce lediana* L. Diese schon in Pommern gefundene Art fand Vortragender am 11. VI. 19 mehrfach auf dem Torfmoor von Blochbude bei Crossen in der Dämmerung um Ledum palustre, die Futterpflanze der Raupe, fliegen.

4. *Phalonia rutilana* Hb. Die in der Nähe der Mark schon bei Friedland gefundene Art zog der Vortragende aus Raupen, die er im ersten Frühjahr in rotgelben Kotgespinsten an den Zweigen von Juniperus bei Güntersberg a. O. fand. Die Falter schlüpften vom 30. V. an.

5. *Laspeyresia caecana* Schläg. Dieser Wickler wurde von H. am 23. V. 19 bei Rüdersdorf in den alten Weinbergen gefangen; die Raupe wird vermutlich in den dortigen Onobrychis-Beständen vorkommen.

6. *Coleophora trigeminella* Fuchs. Die seltene Sackträger-Motte wurde vom Vortragenden aus einem Sack gezogen, den er an Blättern von Epilobium zufällig zur Zucht mit eintrug. Vermutlich ist das nur der Überwinterungsplatz der Raupe gewesen.

In der Gestalt gleicht der Sack denen von *C. trigeminella* in der Sammlung Hinneberg (Zool. Mus. Berlin), ist aber mehr grau und nicht so rotbraun wie jene. Leider hat sich so die Nahrungspflanze der Raupe, die noch unsicher ist, nicht feststellen lassen; Kirschbäume, an denen sie vorkommen soll, standen in weitem Umkreise des Fundortes, den Rabenbergen bei Güntersberg a. O., nicht. — Der im April eingetragene Sack ergab am 12. VI. 19 den Falter.

7. *Col. vitisella* Gregs. Die Art wurde von H. am 11. VI. 19 mehrfach auf dem Torfmoor von Blochbude bei Crossen gefangen. Auch in Hinnebergs Sammlung befinden sich märkische Stücke aus Potsdam.

8. *Col. troglodytella* Dup. Die schon bei Friedland gefundene Art stellte H. bei Rangsdorf, Güntersberg und Strausberg fest. Trotzdem die Raupe sehr polyphag sein soll, fand er sie stets nur auf Eupatorium, dort allerdings oft in grofser Anzahl. Sie ergaben den Falter vom 17. VI. 19 an. — In Hinnebergs Sammlung befinden sich Stücke dieser Art aus Potsdam.

9. *Elachista luticomella* Z. Die ziemlich seltene Art wurde am 23. VI. 19 bei der Exkursion der Deutsch. Ent. Ges. nach Nauen auf einer Waldwiese aus dem Grase geschöpft.

10. *El. albidella* Tgstr. Diese Art wurde in der kleineren Unterart *rhynchosporella* H. S. vom Vortragenden zahlreich auf dem Torfmoor von Blochbude (Crossen) am 11. VI. 19 in der Abenddämmerung fliegend angetroffen. Der Falter wurde schon in der Nähe der Mark bei Friedland (Sorhagen) festgestellt.

11. *El. dispilella* Z. Der durch seine zwei schwarzen Punkte von den andern *Elachista*-Arten wohl unterschiedene Falter wurde von H. am 23. V. 19 bei Rüdersdorf gefangen.

12. *Euspilapteryx ononidis* Z. Vortragender fand die Minen dieser Art an Ononis spinosa bei Rüdersdorf und im Chausseegraben am Machnower Weinberg. Die Mine ist eine grünlichweifse Platzmine, die wegen ihrer wenig auffallenden Färbung schwer sichtbar ist; sie kommt unter- wie auch oberseitig vor. Die Verwandlung geschieht aufserhalb der Mine, oft unter einem etwas zusammengezogenen Blattrande in einem seidigen Gespinste. Die Falter schlüpften vom 18. VI. 19 an.

13. *Depressaria yeatiana* F. Die ebenfalls bei Friedland gefundene Art schüttelte H. am 30. V. 19 am Bötz-See bei Strausberg aus einer Fichte.

14. *Gelechia spurcella* H. S. Die Art fliegt bei Rüdersdorf nicht selten, aber immer einzeln; sie wurde vom Vortragenden am 12. VII. 19 mehrfach gefangen.

15. *Lamprotes atrella* Hw. Die in der Mark noch nicht gefundene Art fing H. am 13. VIII. 19 bei Güntersberg a. O. auf einer blumigen Wiese in der Nähe der Rabenberge in der Abenddämmerung.

16. *Paltodora anthemidella* Wck. Der Schmetterling wurde vom Vortragenden auf derselben Stelle und unter denselben Umständen wie der vorige gefangen. Auch befinden sich in Sammlung Hinneberg Stücke von Potsdam.

17. *Nepticula acetosae* Stt. Die auffallenden charakteristischen Minen dieser Art wurden von P. Schulze am 26. VII. 19 in einem Chausseegraben bei Strausberg zu über 10 in jedem Blatte an Rumex acetosa gefunden. Nach kurzer Puppenruhe schlüpften die winzigen Falter am 13. VIII. 19.

Herr Kuntzen legt Reihen von verschiedenen *Evides*-Arten (Col. Buprest.) aus Afrika und Indien und zugleich zwei besonders ausgeprägte Fälle von sexueller Verschiedenheit bei Käfern vor, ♂♂ und ♀♀ von *Pachypus caesus* Er. und einer grofsen afrikanischen Lymexylonide. Im Anschlufs an diese Vorlagen bespricht er die wesentlichen Erscheinungen im Sexualdimorphismus bei Käfern.

Herr **P. Schulze** legt Gallen von ***Eriophyes loewi* Nal. an Syringa persica L.** aus Strausberg vor. Obwohl die Gallen an Syringa vulgaris überaus häufig sind, scheinen sie am persischen Flieder noch nicht beobachtet oder jedenfalls sehr selten zu sein. So sagt Linsbauer (Öst. Garten-Zeit. 6, 1911): „Der kleinblättrige persische Flieder scheint . . . völlig verschont zu werden“ und Schlechtendal in Rübsamen, Zoocecidien Deutschlands 2, 1916 p. 441: „Bis jetzt (1915) gilt der persische Flieder gallmilbenfrei“. Die Bestimmung des Flieders wurde von Herrn Ulbrich, Dahlem, nachgeprüft. Die Gallbildung war weit schwächer als an Syringa vulgaris. Ferner teilt er mit, dafs die wenig beobachteten Gallen von *Eriophyes destructor* Nal. an Sedum reflexum in diesem Jahr in Strausberg sehr gemein waren. Herr Hering fand sie auch in Güntersberg a. O.

Sitzung vom 6. X. 19. — Herr Heyne legt mehrere Kästen paläarktischer und exotischer Insekten, speziell der Gattungen *Carabus* und *Chalcosoma*, sowie einige Hilfsmittel für Fang, Präparation und Aufbewahrung von Insekten vor.

Herr Rangnow zeigt 2 lebende *Oberea oculata* L., die von ihm am 4. X. 19 bei Finkenkrug erbeutet wurden.

Herr Kuntzen legt die Trichopterygiden der Schilskyschen Sammlung aus dem Berliner Museum vor und

erzählt von der Entdeckung des *Microptilium palustre* in der Gothaer Gegend durch Hubenthal, der das *Microptilium pulchellum* vor sich zu haben glaubte, dann von ihm auf die Unterschiede zwischen diesem Tier und der neuen Art aufmerksam gemacht wurde und schliefslich die neue — deutsche — Art unter ihrer, beider, Autornamen beschrieb.

Herr P. Schulze kommt dann noch einmal auf die von ihm beschriebene *Saturnia pavonia* L. f. *vidua* (D. E. Z. 1915 p. 458) zu sprechen. Er habe damals trotz eifrigen Suchens keine Beschreibung ähnlicher Formen gefunden. Es sei ihm aber entgangen, dafs Schultz in der Ent. Zeitschr. Stuttgart 23 1909 p. 37 zwei Formen des ♀ beschreibt: f. *indentata* (im Text *identata!*) und f. *saturatior*. Die neue Form sei eine Kombination dieser beiden und eigentlich erst dadurch zu einer hervorstechenden Erscheinung in der Variationsbreite der Art geworden. Die typische Unterart sei die kleine helle Nordrasse, die mitteleuropäischen Stücke hätten den Namen *pavonia carpini* Schiff. zu führen, dieser Name wäre auch auf die märkischen Tiere anzuwenden, die wohl mit denen der Wiener Gegend übereinstimmten. Der gültige Name für das „Wiener Nachtpfauenauge" sei *Saturnia major* L. („*pavonia major* Linné). Dazu trete *pyri* Schiff. als Synonym.

Sitzung vom 13. X. 19. — Herr **Stichel** spricht über **Horadimorphismus und individuelle Variationsfähigkeit der Riodiniden.** Über Bildung auffälliger Zeitformen fehlen sichere Meldungen. Seitz äufsert sich in seinen Arbeiten über die „Eryciniden" widersprechend. Einmal ist er der Ansicht, dafs die Jahreszeiten in den Tropen Südamerikas keinen grofsen Einflufs haben, allenfalls bringe die Trockenheit kleinere Stücke hervor, das andere Mal soll der Flügelschnitt nach der Jahreszeit so abändern, dafs man verschiedene Arten vor sich zu haben glaubt. Beispiele werden nicht genannt, es scheint aber so, als wenn er einige auf der Unterseite ähnlich gezeichnete *Euselasia*-Arten im Auge gehabt hat, nämlich *E. angulata* Bates und *eurypus* Hw., die vorgelegt werden. Da es sich hier aber tatsächlich um gute Arten handelt, bleibt der Ausführung Seitz' nur mehr der Wert einer unerwiesenen Behauptung. Ausgesprochener Saisondimorphismus scheint aber tatsächlich wenig zur Geltung zu kommen. Referent ist geneigt, dies phänologischen Ursachen zuschreiben zu sollen. Die Arten erscheinen nach etlichen zur Verfügung stehenden Daten in ununterbrochener Generationsfolge während des ganzen Jahres. Es sei klar, dafs sich hierbei der Einflufs der Witterungsverhältnisse weniger bemerkbar macht als bei strengerer Trennung der

Sommer- und Winterbrut. Hieraus erkläre sich auch die relative Seltenheit vieler südamerikanischer Arten, deren Individuenzahl sich über eine unbeschränkte Zeitdauer verteilt, anstatt auf gewisse Monate zusammengedrängt zu werden. Rebel hat diese Tatsachen auch für die Kanaren festgestellt.

Aus reichlichem Material konnte Referent feststellen, dafs die Riodiniden zu individueller Variation nicht mehr und nicht weniger neigen als die meisten anderen neotropischen Tagfalterfamilien, ausgenommen gewisse *Itomiinae* und *Heliconiidae*. Stärker ausgeprägt ist bei einer Anzahl von Arten Geschlechtsdimorphismus, worauf gelegentlich der Demonstrationen aufmerksam gemacht worden ist und werden wird. Immerhin gibt es bei Arten, die nur wenig voneinander abweichen, Fälle der individuellen Variation (also abgesehen von der Unterartbildung), bei denen man Zweifel an der Zugehörigkeit zu dieser oder jener Art haben kann, so bei gewissen *Eurybia*-Arten. Möglich auch, dafs es sich dann um Zwischenstufen handelt, die eine spezifische Scheidung der Nominatformen in Frage stellen. Hieraus darf aber der Kritiker keine Berechtigung herleiten, solche Nominatformen als Herdentypen aus verschiedenen Waldparzellen zu bezeichnen, wie es Seitz tut. Hier können eben nur objektive Beweismittel in Anwendung kommen, deren sich der Vortragende bei seinen umfangreichen morphologischen Untersuchungen bedient hat Dafs auch hierbei Irrtümer nicht ganz ausgeschlossen sind, ist zuzugeben, wie es ja auch nicht möglich ist, jeden einzelnen zweifelhaften Fall experimentell zu beweisen. So wird es vorkommen, dafs die Auffassung des Wertes einer benannten Art oder Form korrigiert werden mufs, wenn „Übergänge an den Tag kommen“ und je mehr sich der Charakter für konstant gehaltener Merkmale als schwankend erweist. Hieraus aber den Schlufs zu ziehen, dafs Referent über zu wenig Material für seine Arbeiten verfügte, sei völlig unberechtigt, dieses Material war und ist bei sachgemäfser Ausnutzung und Bearbeitung (nicht nur Besichtigung) bei weitem ausreichend, um zuverlässige Schlüsse auf den systematischen Zusammenhang der Gattungen und Artreihen zu ziehen.

Der Vortragende setzt hierauf einige weitere Kästen seiner Sammlung in Umlauf, enthaltend:

Genus *Napaea* Hübn.,

infolge Geädereigentümlichkeiten abgetrennt von dem folgenden:

Cremna Dbl., bei dem C und Sc_1 des Vorderflügels durch eine Querader verbunden sind.

Zu bemerken ist die nachträgliche Umstellung von *C. umbra* Bsd. in *Napaea*.

Sodann *Eunogyra* Westw., deren 2 bekannte Arten an Satyriden erinnern.

Es folgt die: 2. Tribus *Ancyluridi*,
1. Stirps *Ancylurini*,
Gattung: *Lycopteryx* Westw.,

mit gröſseren, meist glänzend stahlblau und grün gezeichneten Arten, einige mit auffälligem Geschlechtsdimorphismus, ♀ mit hochroten Saumflecken. Die Gattung ist nach der Lage des 2. Subcostalastes in 2 Sektionen: *Atacuati* und *Taeniophorei* geschieden, letztere mit nur einer bekannten Art: *diadocis* Stich., die auch äuſserlich vermöge einer goldgelben Schrägbinde im Vorderflügel abweicht. Bemerkenswert ist die Umstellung von *Necyria ingaretha* Hew. in diese Gattung, einer Art aus Nicaragua, von der eines der wenigen bekannten Exemplare (nur ♀♀) in der Sammlung Stichel vorliegt. Es folgt

Necyria Westw. ohne Unterteilung, Arten mit prächtigem Blauschiller und dimorphen, rotgebänderten Weibchen,

Cyrenia Westw.,

Ancyluris Hübn. Artteilung in dieser Gattung ist schwierig und erst nach mehreren miſslungenen Versuchen geglückt, nun aber wohl als sicher anzunehmen. Charakteristische Merkmale liegen in der Ausbildung der roten Analflecke des Hinterflügels, wie auch in der Verteilung des Blauschillers, Merkmale, die auch zur Einführung von 3 Schalteinheiten (Cohorten) geführt haben. Bei der Gruppierung dieser Arten scheint Seitz in Groſsschmett. d. Erde mehrfach den Faden verloren zu haben, eine Korrektur der Irrtümer folgt in der zu erwartenden kritischen Arbeit des Referenten.

Über die früheren Stände aller dieser Gattungen weiſs man wenig. Bekannt ist die Raupe einer nicht sicher identifizierten *Ancyluris*-Art, die einer Liparide ähnelt. Die Puppe hieraus vom Aussehen einer *Thecla*, anheftungsweise am After hängend. Dem widerspricht die leere Hülle einer Puppe aus der Staudinger-Sammlung, vielleicht *A. melitaeus*, die der Vortragende in Gen. Ins. hat abbilden lassen, sie ist glatt, mit 5 Lateralzapfen.

In der Lebensweise stimmen, soweit Angaben in der Literatur vorhanden sind, diese Gattungen überein, es sind Waldbewohner, die Sonnenschein lieben, ein lebhaftes Temperament haben, auch am sickernden Quellwasser und Schlamm anzutreffen sind. *Ancyluris*-Arten sei man nach Berichten eines Sammlers geneigt, wegen ihres gewandten, pfeilschnellen Fluges und der glänzenden Färbung mit *Kolibris* zu vergleichen. *Cremna*-Arten bevorzugen schattige Stellen und ruhen unterseits der Blätter, auch *Eunogyra* leben im

Walde aufgescheucht, ängstlich vor den Füfsen dahinfliegend. Von den auffälligen *Lyropteryx* fehlt jede Beobachtung, *Cyrenia* hat Hahnel mit Exkrementen geködert. Das Fluggebiet aller dieser Gattungen ist das zentrale und nördliche Südamerika, etliche Arten gehen bis nach Zentralamerika nordwärts, einige auch bis Südbrasilien. Die näheren Daten sind in Gen. Ins. Fasc. 112 verzeichnet.

Schliefslich noch die Gattung *Rhetus* Swains., die aus Prioritätsrücksichten für den in Sammlerkreisen besser bekannten Namen *Diorina* Mor. (= *Diorhina* Doubl.) einzusetzen ist mit Vertretern der 1. Sectio Stenurales, mit lang geschwänztem Hinterflügel, der nur vom mittleren Medianast durchzogen wird. Es ist dies nur eine Art, *arcius* L. = *butes* L. in 5 Unterarten, denen 4 Arten der 2. Sectio Platurales in ähnlichem Habitus sich angliedern. Als Futterpflanze der Raupe von *R. arcius* ist die Schmarotzerranke Lauranthus unifloris bezeichnet, die Lebensweise und geographische Verbreitung gleicht denen der vorherigen Gattungen.

Die Demonstration wird durch Tafeln mit Zeichnungen der morphologischen Charaktere von typischen Vertretern der Gattungen ergänzt.

Herr W e n d e l e r legt eine von Herrn M a r s c h n e r im Isergebirge gefundene *Coccinella VII-punctata* L. vor. Das betreffende Stück ist aufserordentlich weitgehend verdunkelt und zeigt einen ähnlichen Zeichnungstyp wie die Schirmersche *V-punctata* f. *heraldica.*

Herr **P. Schulze** berichtet **über das Vorkommen der Vogelmilbe *Dermanyssus gallinae* Geer (*avium* Dugès) am Menschen.** Schon mehrfach ist ein Übergang der Vogelmilbe auf den Menschen beobachtet worden. Ihm wurden vor kurzem solche Milben aus R i b n i t z in Mecklenburg mit folgender Mitteilung zugeschickt. Eine alte Dame, die ihren Hühnerstall über ihren beiden Ziegen hatte, die sie selbst zu melken pflegte, klagte über heftig juckenden Hautausschlag. Sie war übersät mit Stichen an Hals, Brust und Handgelenken. Eine genauere Untersuchung der Kleider ergab, dafs diese voll von Milben safsen, die sich als *Dermanyssus gallinae* erwiesen. Als Bekämpfungsmittel hat sich ein Bestreichen besonders der Sitzstangen der Käfige oder Stallungen mit Kreolin bewährt.

Sitzung vom 20. X. 19. — Herr R e i n e c k legt sein aberratives Material von *Coccinella VII-punctata* vor. Er weist auf die weite Verbreitung bis in die Tropen (J a v a, B o r n e o usw.) hin und erläutert die verschiedenen Formen.

Herr B e l l i n g zeigt aus seiner Sammlung je ein ♂ von

Caradrina albina Ev. und von *Cleophana yvannii* Dup. vor. Das erstere Stück stammt vom Ural, das zweite aus Südfrankreich.

Sitzung vom 27. X. 19. — Herr Heinrich zeigte zur Tagesordnung des Abends die Orrhodien, ferner die im System darauf folgenden Arten bis einschliefslich der *Xylina*-Arten vor. In der Besprechung wies er namentlich auf die Variabilität der *Orrhodia vaccinii* L., *ligula* Esp., *rubiginea* F., *staudingeri* Grasl. hin, von welchen Arten zahlreiche benannte Formen, und zwar von *vaccinii* aus Berlin, von *ligula* und *staudingeri* aus Digne, von *rubiginea* aus Waidbruck vorgezeigt werden.

Herr Diesterweg hat ebenfalls aus seiner Sammlung die Orrhodien bis Xylinen mitgebracht, über die Herr v. Chappuis ausführlichere systematische Erörterungen macht.

Herr Heinrich berichtet, dafs er *H. croceago* F. in diesem Jahre mit sehr gutem Erfolge aus Eiern, die aus Meran stammten, gezüchtet habe. Viel schwieriger gestaltete sich die Zucht der *Orrh. veronicae* Hb., für die als Futterpflanze Löwenzahn angegeben war. Bei dieser Fütterung beschmutzen sich aber die Tiere mit ihrem eigenen Kot und gehen leicht ein. Andere Futterpflanzen wurden geboten, und schliefslich waren nur 3 Raupen übriggeblieben, die Birken und Prunus padus frafsen. Ein Falter ist nur erschienen. Die Raupe verpuppt sich nicht im Boden, sondern an der Oberfläche. *Orrh. fragariae* Esp. ist leicht zu züchten, doch können sich bei der Verpuppung Schwierigkeiten ergeben. Herr Rangnow meint, diese Schwierigkeiten dürften vielleicht auf zu geringe Feuchtigkeit zurückzuführen sein. Die Raupe liegt 6—8 Wochen, ehe sie sich oberirdisch im Moos verpuppt. Weiter macht Herr Rangnow auf das häufige Auftreten der *Hoporina croceago* F. bei Kottbus aufmerksam. Herr v. Chappuis teilt mit, dafs er *Polia flavicincta* F. am 24. X. d. J. auf dem Reichskanzlerplatz gefangen habe. Ein weiteres Exemplar ist aus dem Tiergarten bekannt. Herr Fässig hat *Orth. laevis* Hb. entgegen den von Herrn v. Chappuis gemachten Erfahrungen mit gutem Erfolge gezüchtet; als Futterpflanze wurde zunächst Rumex acetosella, später Heidelbeere gegeben. Herr Rangnow hat beobachtet, dafs *Orth. laevis* die Eier an Eiche abgesetzt hat. Er legt ferner eine gröfsere Anzahl Berliner Stücke der *Hadena adusta* Esp. vor und macht auf die Variabilität besonders aufmerksam.

Herr Heyne legt Caraben und Paussiden vor.

Herr **Bischoff** berichtet **über die Zucht** einer kleinen Braconide, des ***Perilitus sicheli* Giard**, die in grofser Anzahl **aus** ***Timarcha tenebricosa*** **F.** schlüpfte, und zwar arbeiteten sich

die rosa gefärbten Larven, die bis zu 30 Exemplaren in einem ausgebildeten Käfer beobachtet wurden, aus der Analspalte hervor. Der Käfer ging erst, nachdem sich die letzte Larve herausgearbeitet hat, ein. Die Larven sponnen sich nach kurzer Zeit am Boden des Zuchtbehälters ihre Kokons und dürften wohl in diesem Zustand überwintern. Der ausgebildete Parasit kriecht an den Käfern herum, mit Vorliebe an deren Beinen und sucht, einmal abgestreift, sie immer wieder zu erreichen. Der Einstich wurde mehrfach beobachtet. Derselbe wurde stets in die Kniegelenke, ohne Bevorzugung eines Beinpaares, geführt. Gelegentlich wurde auch versucht, den Stachel zwischen die kugligen Fühlerglieder einzuführen, jedoch bald davon Abstand genommen. Ein Einstechen zwischen die Abdominalsternite, wie es bei verwandten bei *Coccinella* lebenden Braconiden beobachtet wurde, konnte hier nicht festgestellt werden. Übrigens wurde ein und derselbe Käfer nacheinander von verschiedenen Weibchen des Parasiten angestochen. Die eingeführten Eier dürften mit dem Blutstrom durch den Körper transportiert werden und die sich aus ihnen entwickelnden Larven sich vom reich entwickelten Fettkörper nähren. Erst ganz zum Schlufs dürfte der Darm zerstört werden und so die Larven nach aufsen gelangen. Vortragender macht darauf aufmerksam, dafs das Schmarotzen von Braconiden in den Imagines von Käfern zwar eine an sich schon längst bekannte Tatsache ist, dafs aber dabei noch viele Punkte der Aufklärung harren. Auch bezüglich des Vorkommens von „Schlupfwespen" in *Timarcha* finden sich in der Literatur mehrfache Hinweise. Aus *T. violaceonigra* ist der mit der vorgelegten Art sehr nahe verwandte *Perilitus falciger* Ruthe gezogen worden (Marshall Monogr. of Brit. Bracon. II, Tr. ent. Soc. London 1887, p. 76, Tab. V und Braconides d'Europa II, p. 42).

Angaben bezüglich des Parasitierens in *T. tenebricosa* F. finden sich nach einer Zusammenstellung, die Vortragender der Liebenswürdigkeit des Herrn Schumacher verdankt, an folgenden Stellen: Kirby-Spence, Einltg. in d. Entomologie 1833, IV, p. 222; Westwood, Introduct. classif. Ins. 1840, II, p. 142; Sichel, Bull. Soc. ent. France 1854, p. 57; Dallas, W., Elements of Entomology 1857, p. 242; Bignell, Ent. month. Mag. (n. s.) 1891, II, p. 169—170; Giard, Bull. Soc. ent. France 1895, p. LXXVI; De Gaulle, Catalogue Hym. France 1908, p. 171.

Herr **Bischoff** legt weiter eine schöne, schwarzblaue Ichneumonide vor, den ***Amblyteles coeruleator*** **Zett.,** den Herr Rangnow in Lappland **als Parasit der Raupe von *Plusia diasema* Boisd.** gefunden und hier gezüchtet hat. Die Art ist bereits von vier verschiedenen lappländischen Fundorten bekannt.

Herr **Belling** legt ein ♂ von *Eulocastra bipartita* H.-Schäff., einer kleinen in Syrien lebenden Eule, vor. Ferner werden von ihm drei Stücke von ***Larentia parallelolineata* Retz.** (*vespertaria* Bkh.) vorgezeigt, die im Jahre 1907 nahe dem Forsthause Brieselang gefangen worden sind. Die Art ist in den Verzeichnissen der in der Umgegend von Berlin vorkommenden Grofsschmetterlinge nicht aufgeführt, also wohl **neu für Brandenburg.**

Herr P. Schulze legt einige Exemplare der flügellosen Bethylide *Sclerodermus sidneyanus* Westwood vor. Die Art macht sich in Mazedonien in Häusern durch ihren Stich unliebsam bemerkbar. (Näheres s. S.-B. Ges. naturf. Freunde 1919 p. 378.) Weiter berichtet er über sexuelle Färbungsunterschiede der Larven und Puppen von *Galerucella calmariensis* L., die er in Mazedonien festgestellt hat und bittet um Mitteilungen, ob ähnliche Verschiedenheiten auch bei uns beobachtet worden sind. Die ♂ Larve ist von gelber, die ♀liche von beinweifser Grundfarbe, die Puppen sind entsprechend rot und orangegelb. (S.-B. Ges. naturf. Freunde 1919 p. 394.)

Sitzung vom 3. XI. 19. — Herr P. Schulze spricht im Hörsaal des Zoologischen Instituts über die morphologischen und entwicklungsgeschichtlichen Grundlagen unserer Anschauungen über die Abstammung der Insekten.

Sitzung vom 10. XI. 19. — Herr **Ullrich** legt einen ***Plagionotus arcuatus* f. *apicalis* Hampe** vor, der im Finkenkrug erbeutet wurde und **als Neuheit für die Mark** aufzuführen ist.

Herr Stichel setzt die Demonstration seiner Riodinidensammlung fort. Er legt mehrere Kasten vor, enthaltend den Rest der Vertreter der Gattung *Rhetus* Swains., Gattung *Chorinea* Gray (= *Zeonia* Swains.), die sich vermöge der geschwänzten Hinterflügel an die vorhergehende anschliefst, durch die glasige Beschaffenheit aber auffällig abweicht, und die habituell sehr abweichenden Gattungen *Nahida* Kirb. und *Ithomeis* Bates, deren Arten fast alle zu den Seltenheiten zählen. Insbesondere wird auf die Typen von *Nahida trochoides* Stich., *ecuadorica* Strand und *serena* Stich. aufmerksam gemacht; *ecuadorica* als *Ithomeis* beschrieben, aber hierher gehörig und *serena* auffällig durch die gelbrote Grundfarbe gegenüber der grauglasigen der übrigen Arten. Alle diese bieten beliebte Beispiele für Mimikry. Es folgt die Gattung *Panara* Dbl., die habituell ähnliche *Melanis* Hübn. (= *Isapis* Dbl.), *Themone* Westw. und die nach der Arbeit des Vortragenden in Genera Insectorum geordneten Gattungen bis *Colaciticus* Stich.,

sowie von der 2. Stirps seines Systems; *Baeotiini, Metacharis* Butl. bis *Caria* Hübn. (= *Symmachia* Dbl.) mit Hinweisen auf besonders eigenartige Vertreter, deren Kennzeichen und mit Erläuterungen des systematischen Zusammenhanges der Gattungen.

Zur einbegriffenen Gattung *Chamaelimnas* Feld. geht Referent auf die aus rein mimikrytheoretischen Erwägungen erfolgte Einteilung Seitz' ein, nach welcher alle schwarzgelb gezeichneten Formen als solche einer Art anzusehen sind, die gewisse Heteroceren „nachahmen". Diese Annahme, die Seitz in seinem Werk „Grofsschmetterlinge" schon selbst etwas erweitert, sieht der Vortragende als verfehlt an. Zweifelhaft sei die Trennung von *briola* Bates, *phoenias* Hew. und *villagomes* Hew., wo die Morphologie der männlichen Copulationsapparate als Hilfsmittel der Speciesbegründung versagt, als zweifellos gute Arten aber seien *iaeris* Bates, *urbana* Stich., *doryphora* Stich. und *cydonia* Stich. zu betrachten. Auch *ammon* Cr. dürfte als solche zu erhalten sein, mit der schwach differenzierten Unterart *cercides* Hew., die er in Gen. Ins. als synonym zu jener gestellt hatte. Die von Seitz als „Modelle" mehrfach erwähnten Heteroceren (*Cyllopoda*) liegen zum Vergleich vor, auch eine *Callopepla*-Art, die ein sehr nettes, sachlich aber wertloses Vergleichsobjekt mit der ganz vom allgemeinen Gattungstypus abweichenden *Chamaelimnas splendens* Smith darstellt. Zur Biologie erwähnt der Vortragende die nach den vorhandenen dürftigen Quellen übereinstimmende Lebensweise der Falter, die Waldbewohner sind und sich im Gebüsch aufhalten, nur von *Chorinea* wird berichtet, dafs sie sich mittags in die Baumkronen zurückziehen und dort in Gesellschaft von *Heliconius*- und *Eueides*-Arten auf- und abfliegen, und *Panara*-Arten sollen sich vorzugsweise in den Wipfeln der Bäume aufhalten. Einige saugen an feuchten Wegstellen (*Caria*), sie sitzen dort mit ausgebreiteten Flügeln. Frühere Stände kennt man nur von *Cariomothis* Stich (= *Metacharis* Bates part.), und zwar von *erythromelas* Sepp., deren Raupe asselförmig, behaart und mit Warzen bedeckt ist; auch die Puppe, die auf einem Blatt (mit Gürtelfaden) angesponnen ist, wird lang behaart dargestellt.

Einige Bemerkungen über das Verbreitungsgebiet, das sich bei *Calephelis* Grote & Robinson (= *Charis* Dbl.) bis in die Vereinigten Staaten erstreckt, und die Vorzeigung einiger Photographien ähnlicher Falter der behandelten Gattungen, wie Tafeln mit Zeichnungen morphologischer Charaktere beschliefsen das Referat.

Sitzung vom 17. XI. 19. — Herr v. Chappuis spricht über den Fang von *Lebia cyaneocephala* L. und *chlorocephala* Hoffm.,

die auch in der Mark vorkommen, sowie über das Vorkommen von *Neptis aceris* Lepech. in Oberschlesien. Wegen der Verbreitung der *Lebia crux minor* L. richtet er eine Anfrage an die Versammlung.

Herr Kuntzen berichtet über eine 50—60 Individuen starke Gesellschaft des *Panagaeus crux major*, die er im Brieselang in einem Eichenstumpf fand.

Herr Kuntzen spricht einige Worte über seine eben in den Mitteilungen des Zoologischen Museums, Berlin 1919 p. 93. erschienene Arbeit über „Die Carabidenfauna Deutsch-Südwestafrikas". Der allgemeine Teil behandle die Entwicklung der Literatur, den hohen Grad der Erforschtheit der Kolonie (nebst Angabe der zahlreichen mehr oder weniger erfolgreichen Sammler und Gelehrten, die in ihr Laufkäfer gesammelt haben), ferner die Zusammensetzung der Fauna und die faunistische Gliederung des Gebiets; der spezielle Teil die rund 220 lokalen Formen (einschl. etwa 40 neuen und neubenannten) mit zahlreichen Fundangaben und systematischen Einzelheiten. Er weist schliefslich noch auf einen ethnologisch interessanten Fall hin, der durch die Arbeit zum ersten Male bekanntgemacht wird, dafs es auch Carabiden gibt, die gegessen werden. Die Buschleute der Kalahari rösten sich nämlich den voluminösesten aller afrikanischen Carabiden, die *Anthia andersoni* Chd., und essen sie als Zukost (p. 131).

Herr Wagner teilt bezüglich der Verwendung von Insekten als Nahrung mit, dafs Prof. Schinz in Zürich und seine Begleiter während einer botanischen Forschungsreise ins Innere Südafrikas von einem Eingeborenenstamm total ausgeraubt wurden und schliefslich ihr Leben nur dadurch fristen konnten, dafs sie sich mehrere Wochen von einer dort häufigen Saturnidenraupe von etwa 10—12 cm Länge, die sie in der tropischen Sonnenglut brieten, ernährten.

Herr Wagner legt einige Hymenopteren vor, und zwar 1 Ex. der für Deutschland neuen ***Formila Chevrolati***[1]) **Rom.** und zwei von Strand beschriebene neue *Gonatopus*-Arten, *G. raptoripes* Strd. und *G. Wagneri* Strd. — Zu *Formila* bemerkt Wagner, dafs in der gesamten Hymenopteren-Literatur über dieses Tier seit seiner, von Romaud in den Ann. Soc. Ent. France 1846 gegebenen Beschreibung nebst Abbildung, nichts zu finden ist, und die systematische Stellung des Tieres höchst unklar ist. In Dalla-Torres Hym.-Katalog steht die Art mit

---

[1]) Wie Dr. Bischoff feststellte, ist die Art identisch mit der *Bethylide Myrmecomorphus rufescens* Westw. 1833. s. Sitzung vom 19. 1. 20.

einem ? bei *Formica!* Nach Wasmanns brieflicher Mitteilung an Wagner dürfte die Art seit ihrer Beschreibung (das Original stammt aus der Pariser Umgebung) nicht wieder gefunden worden sein, bis es Vortr. glückte, ein Exemplar in Chorin (8. IX. 18) unter einem morschen Eichenholzklotz, der von einem grofsen *Lasius niger*-Volk bewohnt war, zu fangen, und ein zweites Exemplar im Frühjahr 1919 in der Forst Bredow bei Finkenkrug aus einem mit *Myrmica scabrinodis* bewohnten Moospolster zu sieben. Das interessante Tierchen, welches im Habitus sehr eine Ameise vortäuscht, fällt im Gewirr der Ameisen durch sein hastiges, ruckweises Laufen auf. — Zu den beiden *Gonatopus*-Arten bemerkt Wagner, dafs dieselben bei stürmischem, kaltem Regenwetter in den Nachmittagsstunden in aufserordentlich rascher Weise auf den Halmen des Strandhafers, an sandigen Uferstellen der Oder bei Ratzdorf, auf und ab liefen. Von der zweiten Art (*G. Wagneri* Strd.) sammelte derselbe ein zweites Exemplar unter ganz ähnlichen Verhältnissen in einer Ziegelei bei Velten in der Mark.

Herr **P. Schulze** spricht über **accidentielle Geschlechtsunterschiede bei Schmetterlingsraupen und -puppen.** Den wenigsten Entomologen ist bekannt, dafs sich nicht nur bei Puppen, sondern auch bei den Raupen vieler Lepidopteren schon ohne mikroskopische Präparation das Geschlecht feststellen läfst. Aufgabe der Entomologen mufs es sein, die bereits vorliegenden Angaben auf ihre Richtigkeit hin nachzuprüfen und auf andere Arten auszudehnen; denn sichere äufsere Geschlechtsunterschiede bei Raupen sind von grofser Wichtigkeit für die experimentelle Zoologie. Von den Unterschieden, die sich in der Haemolymphe der beiden Geschlechter finden, sei hier nur auf die Färbungsdifferenzen hingewiesen. Der erste für Insekten gemeldete Fall solcher Verschiedenheiten stammt schon aus dem Jahre 1890 und bezieht sich auf Lepidopteren-imagines. In diesem Jahre berichtet Buckell, dafs das Blut des männlichen *Biston hirtarius* Cl. gelb, das des Weibchens grün sei. Vor ihm hatte schon Wilde (p. 96 u. 98) im Jahre 1861 offenbar hierher gehörige Fälle festgestellt, dafs nämlich bei *Anthrocera* (*Zygaena*) *purpuralis* Brün. (*minos* Schiff.) die weibliche Raupe bleichgelb, die des Männchens bläulichweifs ist und bei *A. lonicerae* Esp. das ♂ schmutziggelb, das ♀ bleich kupfergrün ist, ohne indessen auf die Ursachen dieser Färbung, die nicht auf eigentliche Pigmente, sondern wohl auf durchscheinenden Fettkörper und Haemolymphe zu beziehen ist, einzugehen. Seine Angaben werden von Pabst (1903) bestätigt, er nennt aber die Grundfarbe der weiblichen *lonicerae*-Raupe hell olivgrün (p. 158). Bei den anderen Zygaenen führen beide Autoren keine

Geschlechtsunterschiede auf. 1908 teilt Dewitz mit, dafs das Blut der ♂ Puppe von *Saturnia pyri* Schiff., *S. pavonia* L. und *Celerio* (*Deilephila*) *euphorbiae* L. gelb, das der weiblichen grün gefärbt sei. Steche (1912) und Geyer (1913) stellen dann bei diesen und zahlreichen anderen Arten auf spektroskopischem Wege fest, dafs es sich bei dem grünen Farbstoff des weiblichen Blutes um wenig verändertes Chlorophyll, bei dem männlichen Blut um die gelben Bestandteile des Gesamtchlorophylls handelt, Ergebnisse, die schon Poulton (1885) an grüner und gelber Raupenhaemolymphe gewann. Er sah auch schon Färbungsdifferenzen bei ein und derselben Art, z. B. schwach gelb und grün bei *Brotolomia meticulosa* L. (p. 284), ohne sie aber mit dem Geschlecht der untersuchten Tiere in Verbindung zu bringen. Diese Unterschiede finden sich naturgemäfs nur bei pflanzenfressenden Arten. Die Farbregel grün beim ♀, gelb beim ♂ erleidet aber auch bei diesen einige Ausnahmen. Das Blut kann in beiden Geschlechtern gelb oder grün sein, wenn auch vielleicht in etwas anderem Ton, grün ist z. B. bei ♂ und ♀ Raupe von *Smerinthus ocellatus* L., gelb z. B. bei *Bombyx mori* L. In der Puppe sind die Färbungsdifferenzen meist schwach. Von den äufseren Geschlechtsunterschieden der Raupen wäre zunächst die bei einigen Arten deutlich wahrnehmbare Gröfsendifferenz der Geschlechter anzuführen. Als Beispiel möge *Lymantria dispar* L. gelten oder die Raupen der Spanner *Metrocampa margaritata* L. und *M. honoraria* Schiff. (Wilde p. 383). Das Extrem finden wir wohl bei *Heterogynis penella* Hb., wo die ♂ Raupe $^2/_3$ kleiner als die weibliche ist (Fuchs p. 180). Nach Rey (p. 11) sollen beim Schwammspinner und ebenso bei *Thaumetopoea processionea* L. die ♂♂ einen gröfseren Kopf und längere Vorderbeine besitzen als die ♀♀. Durch eine eigentümliche Anschwellung des 3. Beinpaares ist die ♂ Raupe von *Dasystoma salicellum* H. und *Chimabacche phryganella* H. kenntlich (Sorhagen p. 171); das gleiche gilt für *Ch. fagella* F. Wie schon von verschiedenen Autoren hervorgehoben wurde, scheinen bei den Arten mit schwach pigmentierter Haut bei den ♂ Raupen die Hoden durch, wie etwa beim Seidenspinner (man vergleiche z. B. auch die Abbildung der männlichen Raupe von *Conchylis ambiguella* Hb. bei Dewitz 1916 p. 125).

Bei manchen Arten weisen die Geschlechter eine andere Pigmentierung auf: *Dione vanillae* L. (Sepp p. 116), *Malacosoma neustrium* L. und *castrense* L. (Girard p. 338), *M. franconicum* L. (Wilde p. 135) und *Catocala fraxini* L. (Meves p. 239). Bei *Orgyia antiqua* L. besitzt das ♂ gelbbraune, das ♀ gelbe Bürstenhaare (Wilde p. 122), bei *Rhyparia purpurata* L. sind die ♂ Raupen mit fuchsroten, an den Seiten mit lehmgelben, die ♀♀

durchweg mit gelblichen Haaren besetzt (Wilde p. 116). Bekannt ist der meist verschiedene Gehäusebau der ♂ und ♀ Psychidenraupen. Bei *Orgyia antiqua* L. soll nach Packard (bei Hellins p. 210) die ♂ Raupe 3—4, die weibliche 5 Häutungen durchmachen, für andere Lymantriiden hat sich ein früher angegebener Geschlechtsunterschied in der Zahl der Häutungen nicht bestätigt: bei *Lymantria monacha* L. geben sowohl „Vier"- als auch „Fünf"-häuter ♂♂ und ♀♀.

An den Schmetterlingspuppen finden wir — neben den Unterschieden geschlechtsdimorpher Arten wie Fühlerunterschiede — als allgemein gültiges äufseres morphologisches Geschlechtszeichen bei den ♂♂ ein freies Segment mehr als an der weiblichen Puppe. Auf der Bauchseite des vorletzten (9.) Segments zeigen sich beim ♂ 2 durch eine Querfurche getrennte Höcker, beim ♀ dagegen im 8. und 9. Segment Längsfurchen als Andeutungen des Einganges in die Bursa copulatrix und der Oviduktsöffnung. Die beiden Öffnungsandeutungen des ♀ können auch zu einer strichförmigen verschmelzen. Bei manchen Gattungen (z. B. *Fumea*) ist nach Petersen (p. 83) bei der weiblichen Puppe immer nur eine Öffnung markiert. (Nicht zu verwechseln mit diesen Geschlechtszeichen ist die am letzten (10.) Segment gelegene Andeutung der Afteröffnung!) Daneben finden sich Charaktere, die nur für einzelne Gruppen gelten, wie Verschiedenheiten im Fühlerbau bei sexuell dimorphen Arten, das deutliche Hervortreten von 2 der 4 Duftwülste (auf c_1 und c_2) als hyaline Streifen bei der ♂ Puppe von *Argynnis paphia* L. (Fischer p. 13) die verschiedene Bedornung des 10. Segmentes bei Cossiden und Sesiiden (Aegeriiden), wo die ♂♂ nach Lintner (p. 106) zwei Dornenreihen, die ♀♀ nur eine besitzen; ferner finden sich bei vielen Arten Unterschiede im Cremaster, so z. B. bei *Diphtera alpium* Osb., bei der das ♂ 4, das ♀ 8 im Kreis stehende Dornen aufweist (Wilde p. 174) usw. Manche Puppen zeigen aber auch geschlechtliche Färbungsunterschiede: so ist bei manchen Heteroceren das weibliche Puppenchitin heller als bei den ♂♂. Unter den Tagfaltern ist die ♂ Puppe von *Dione vanillae* L. schwarzgrau, die weibliche gelbbraun (Sepp p. 116)[1], bei *Pararge maera adrasta* Hb. die des ♂ blafsgrün, die des ♀ dunkelgrün bis schwarz (Wilde p. 34). Fuchs (p. 103) behauptet im Gegenteil dazu, die ♂ Puppe sei dunkel schwarzgrün, die weibliche schön hellgrün, aber nur in der ersten Generation. Nach Rebel (p. 51)

---

[1]) Über geschlechtliche Färbungsdifferenzen bei Käferlarven und -puppen (*Galerucella calmariensis* L.) s. p. 220 und S.-B. Ges. nat. Freunde 1919 p. 394.

endlich handelt es sich hier gar nicht um einen Geschlechtsunterschied, sondern um eine von der Umgebung abhängige Färbung. Was ist nun richtig??

Bei *Polygonia interrogationis* F. sollen die Puppen der ♀♀ nicht nur heller sein, sondern auch Goldflecke besitzen (Murtfeld p. 184), ein Unterschied, der mir für unsere nahe verwandte *P. c-album* L. bisher nicht bekannt geworden ist. Bei *Calidryas eubule* L. ist die ♂ Puppe rot, die weibliche grün (Sepp p. 86). Bei *Orgyia antiqua* L. (Wilde l. c.) besitzt das ♀ im Gegensatz zum ♂ auf der Puppe dunkle Rückenstreifen und hellere Behaarung, bei *Heterogynis penella* Hb. ist die Puppe des ♂ schwarz mit feinen gelblichen Einschnitten, die des ♀ dagegen lichtgelb, hinten rostfarbig, mit je einem schwarzen Rücken- und Bauchstreifen und zwei schwarzen graupunktierten Seitenstreifen (F. J. Schmidt p. 661). Bei den Psychiden ist die Mitte der weiblichen Puppe oft von einem anderen Braun als die Enden gegenüber der gleichmäfsig braunen ♂ Puppen (Wilde p. 72—77). Bei der ceylonesischen Psychide *Monda rhabdophora* hängt die männliche Puppe an einem langen Faden, der der weiblichen Puppe fehlt (s. Abb. bei Sharp p. 393) usf.

Diese Zusammenstellung läfst sich gewifs noch sehr erweitern; alle Entomologen seien auf das dankenswerte Gebiet der accidentiellen Geschlechtscharaktere bei Insektenlarven hingewiesen.

Mehrfache Zuschriften im Anschlufs an meine kleine Zusammenstellung: Einige Probleme der Geschlechtsforschung bei Insekten D. E. Z. 1919 p. 393 u. ff. zeigten mir, welch grofses Interesse auch bei Liebhaberentomologen für allgemeinere Fragen vorhanden ist. Von ganz besonderer Wichtigkeit sind die Mitteilungen von Herrn Werner Hopp, Bucaramanga, Columbien, über die bisher unbekannte Lebensgeschichte von *Caligo memnon* Felder. Die relative Seltenheit der ♀♀ dieser Art scheint nicht nur in einer versteckteren Lebensweise ihren Grund zu haben, sondern in der geringeren Zahl der abgelegten weiblichen Eier. Die sehr stattlichen, kugligen, mit Meridionalrippen versehenen, 3—3,5 mm grofsen Eier werden auf der Unterseite von Bananenblättern abgelegt, und zwar 2 nebeneinander (im häufigeren Falle) oder zu dreien, 2 nebeneinander und eins darunter. Das Eipaar ist stets kleiner als das einzeln abgelegte Ei und ergibt ♂♂, das untere Ei liefert ein ♀. Die ♂♂-Eier sind weifs mit einem schwarzen Polpunkt, das weibliche zeigt um den schwarzen Polfleck noch einen schwarzen Punktring, doch mufs Herr Hopp erst durch erneuete Beobachtung feststellen, ob sich dieser Unterschied schon bei der Eiablage findet, oder nur durch Verschiedenheiten der sich entwickelnden Räupchen bedingt ist.

Das weibliche Räupchen ist stets gröfser und heller als die männlichen; die ♂♂ sind grünlich, das ♀ weifslich, später werden beide Geschlechter mehr oder weniger schmutzig braunweifs, jedoch sind die weiblichen Raupen auch dann heller als die männlichen. Nach dem Schlüpfen wandern die jungen Räupchen unter Anlegung von Spinnfäden an den Blattrand, und zwar die beiden ♂♂ auf die eine Blattseite, das ♀ auf die andere jenseits der Blattrippe. Ohne zunächst zu fressen, gehen sie dann zu den Eischalen zurück und verzehren diese. Hierbei macht sich wiederum eine höchst sonderbare Verschiedenheit im Verhalten der Geschlechter bemerkbar. Die ♂♂ fressen die Eihülle nur zum Teil, so dafs ein napfförmiges Gebilde übrig bleibt, das ♀ vertilgt dagegen den Eirest bis auf die Ansatzstelle. Die Trennung der Geschlechter bleibt auch weiterhin bestehen; die beiden ♂♂ verzehren nun die eine Hälfte des Bananenblattes, das ♀ die andere. Zu diesem Geschäft braucht das einzelne ♀ 8 Tage länger als die beiden ♂♂. Infolgedessen verzögert sich auch die Verpuppung und das Erscheinen der weiblichen Falter um diese Zeit. Herr Hopp hat diese merkwürdigen Verhältnisse in mehrjährigen Beobachtungen immer wieder bestätigt gefunden. Hoffentlich ist er bald in der Lage, uns eine ausführliche, mit Abbildungen versehene Lebensgeschichte von *Caligo memnon* zu senden. Er hat auch in Aussicht gestellt, in Alkohol konservierte ♀♀ zu schicken, damit durch Präparation die Lage der ♂ und ♀ Eier in den Eileitern festgestellt werden kann.

Zur Frage, ob bei gelegentlicher Parthenogenese bei Schmetterlingen beide Geschlechter erscheinen können, mufs ich noch die wichtigen Feststellungen Dalla Torres (p. 36) nachtragen. 40 ♀ Puppen von *Smerinthus populi* L. wurden unter allen Vorsichtsmafsregeln isoliert, von den hieraus hervorgegangenen unbefruchteten ♀♀ legten 4 Eier, die ca. 200 Raupen ergaben. Die Tiere waren sehr hinfällig und nur 40 gelangten zur Verpuppung; sie ergaben 18 ♀ und 12 ♂, also beide Geschlechter. Von diesen ♀♀ abgelegte unbefruchtete Eier ergaben keine Räupchen mehr. Endlich sei noch ein sinnstörender Schreibfehler verbessert, der in meiner oben erwähnten Arbeit stehen geblieben ist: auf p. 394 Zeile 14 von unten ist statt keine Geschlechtschromosomen keine Chromosomenverschiedenheiten zu setzen.

Literatur.

Buckell, F. J. Colour of Blood in Biston hirtaria. The Entomol. Record I, 1890/91.

Dalla Torre, K. v. Entomol. Beobachtungen. Entom. Nachr. 1877.

Dewitz, J. Die Wasserstoffsuperstoff zersetzende Fähigkeit der männlichen und weiblichen Schmetterlingspuppen. Centralbl. f. Physiologie 22, 1908.

— Äufsere Merkmale der Geschlechter bei Insektenlarven. Zool. Anz. 47, 1916.

Fischer, E. Neue morphologische Funde bei Lepidopteren. Soc. entom. 35, 1920.

Fuchs, A. Beobachtungen über einige Lepidopteren. Stett. entom. Zeit. 1873.

Geyer, K. Unters. über die chem. Zusammensetzung der Insektenhaemolymphe etc. Zeitschr. f. wissensch. Zoologie 105, 1913.

Girard, M. u. Fallou, J. Variations des Lépidoptères. Ann. Soc. Ent. France 7, 1867.

Hellings, J. On the variation of the sizes of lepidopterous eggs laid by the same female and other notes. The Entom. Monthl. Mag. 19, 1882/83.

Lintner, J. A. A new sexual character in the pupae of some lepidoptera. Psyche 4, 1890.

Mewes, J. *Catocala fraxini* L. Entom. Tidskrift 38, 1917.

Murtfeldt, M. E. Sexual characters in the chrysalids of Grapta interrogationis. Psyche 4, 1890.

Pabst. *Spingidae* B., *Zygaenidae* B. und *Syntomidae* H. S. der Umgebung von Chemnitz. Entom. Jahrb. 12, 1903.

Poulton, E. B. The essential nature of the colouring of phytophagous Larvae etc. Proc. Roy. Soc. London 38, 1885.

Rebel, H. Berges Schmetterlingsbuch 9. Aufl. Stuttgart 1910.

Rey. S.-B. Berl. Entom. Ver. vom 13. X. 04. Berl. Entom. Zeitschr. 50, 1905.

Schmidt, F. J. *Heterogynis dubia.* Verh. k. k. zool.-bot. Ges. Wien 10, 1860.

Sepp, J. C. en Zoon. Surinamsche Vlinders. Amsterdam 1848—1852.

Sharp, D. Insects II. London 1899.

Sorhagen, L. Die Kleinschmetterlinge der Mark Brandenburg. Berlin 1886.

Steche, O. Beobachtungen über Geschlechtsunterschiede der Haemolymphe von Insektenlarven. Verh. deutsch. zool. Ges. 1912.

Wilde, O. System. Beschreibung der Raupen. Berlin 1861.

Herr P. Schulze weist dann auf eine Mitteilung von P. de Peyerimhoff, Ceratopogon et Meloe, Bull. Soc. Entom. France 1917 p. 250—53 hin, in dem geschildert wird, wie Mücken der

Gattung *Ceratopogon* sich auf eine *Meloe* stürzten und deren Blut sogen. Die winzigen Chironomiden aus der Unterfamilie *Ceratopogoninae* sind schon seit langem als Blutsauger bei Insekten, besonders bei Culiciden, bekannt. Karsch (Berl. entom. Zeit. 30, 1886 p. XVII) beobachtete sie z. B. auch an Tenthredinidenlarven, Roubaud an Raupen (Bull. Inst. Pasteur 1919 p. 615). Bischoff (D. E. Z. 1916 p. 597) fand sie angesaugt auf den Flügeln von *Chrysopa*-Arten. Dafs die „Gnitzen" aber auch dem Menschen trotz ihrer Kleinheit heftige Stiche versetzen können, haben wohl die meisten Entomologen schon am eigenen Leibe erfahren [1]).

Herr Bischoff teilt dazu mit, dafs nach den von ihm in Kurland gemachten Beobachtungen die *Culicoides*-Art auch auf den Flügeln fliegender Chrysopen sich festgeklammert hielten, wobei das Neuropteron im Fluge etwas beeinträchtigt war.

Sitzung vom 24. XI. 19. — Herr v. Chappuis erwähnt, dafs *Orrhodia vau punctatum* Esp. im Herbst 1918 recht reichlich auftrat und dafs die Falter bei Frühfrösten sehr schnell wieder verschwanden.

Herr Heinrich schneidet nach einem Artikel in der Frankfurter Entomolog. Zeitung die Sonnenfleckenfrage und ihre Beziehungen zu dem behaupteten gelegentlichen Massenauftreten seltener Falter an. Die geringe Temperaturerniedrigung dürfte seiner Ansicht nach kein ausschlaggebender Faktor sein, zum mindesten stehe sie mit dem Auftreten südlicherer Formen mehr im Norden im Widerspruch. Herr Kuntzen ist dagegen der Ansicht, dafs schon ganz geringfügige Temperaturdifferenzen unter Umständen von Einflufs sein können, da bestimmte Tiere auf bestimmte Temperaturen irgendwie reagieren könnten.

Herr **Wagner** bespricht eine Arbeit von Christeller über bei Kreuzung von *Lymantria dispar* und *japonica* erhaltene Tiere mit hermaphroditischem Einschlag und legt aus seinem märkischen Coleopterenmaterial die Steninen vor. Von der gegenwärtig rund

---

[1]) In einer neuerdings erschienenen Arbeit macht W. Nöller interessante Angaben über das Verhalten einheimischer *Ceratopogon*-Arten gegenüber dem Weidevieh (Deutsch. Tierärztl. Wochenschr. Nr. 49, 1919). Er konnte „eine ungeheure Bevorzugung des rotbraunen Rindes gegenüber den hellen Tieren" feststellen. „Eine Erscheinung, die auf braune oder doch dunklere Tiere als Hauptwirte hindeutet und die auch Galli-Valerio 1909 schon andeutete, der die Bevorzugung von Personen mit dunkleren Farben durch *Ceratopogon pulicaris* anführt." Ähnliches konnte auch für echte Stechmücken (*Culex* und *Anopheles*) konstatiert werden. Als ursprüngliche Wirte kommt wohl das braune Wild in Frage. P. Sch.

600 Arten zählenden Gattung *Stenus* sind ca. 110 Arten im deutschen und deutschösterreichischen Faunengebiete heimisch und von diesen sind bisher 67 Arten als märkisch nachgewiesen; von diesen Arten kann Wagner bereits 58 vorlegen. Er erwähnt, dafs für diese fast durchweg feuchtigkeitsliebenden Tiere besonders zwei Orte in der näheren Umgebung Berlins recht ergiebig sind, Stahnsdorf und Golm bei Wildpark. Besonders die alljährlich im Frühjahr überschwemmten Wiesen bei Golm bieten dann in dem insbesondere an der Chaussee von Golm nach Werder oft 1 m hoch angeschwemmten Geniste eine grofse Anzahl von *Stenus*-Arten und hat derselbe im Frühjahr 1916 aus einem solchen Überschwemmungsgesiebe von Golm allein 31 Arten feststellen können, darunter eine nordische Art *Stenus glabellus* **Thms.**, die **für Deutschland neu** ist.

Herr Seiffers zeigt ein merkwürdiges Exemplar von *Chaerocampa elpenor* L. vor, das aus einer *Celerio euphorbiae* L.-Raupe geschlüpft sein soll. Das Tier macht einen albinotischen Eindruck und erinnert habituell etwas an *euphorbiae*, während Zeichnung und Färbung keinen Anklang an diese Art haben. Herr Gaede bemerkt, dafs das Tier ganz dem ihm bekannten Bastard *elpenor* ♂ × *euphorbiae* ♀ gleiche, also sehr wahrscheinlich ein Hybrid vorliege.

Herr P. Schulze referiert über neue ausländische Literatur: Shinji (Biol. Bull. 35, 1918 p. 95—116) stellte fest, dafs das Auftreten von geflügelten und ungeflügelten Blattläusen abhängig ist von der Anwesenheit gewisser Stoffe im Boden, in welchem die Nährpflanzen wachsen. Salze von Alkalien und alkalischen Erden rufen „flügelbildungshemmende Stoffe", Schwermetallsalze, Zucker usw. „flügelbildende Stoffe" hervor. Erstere wirken aber nur, wenn sie innerhalb einer bestimmten Zeit nach der Geburt angewandt werden (bei *Macrosiphum rosae* im Frühsommer innerhalb 2—3 Tagen, bei *M. solanifoliae* und *Aphis brassicae* innerhalb 5—7 Tagen).

Bei der Schlupfwespe *Hadrobracon brevicornis* stellte Whiting (Biol. Bull. 34, 1918 p. 250—56) das Vorkommen von Parthenogenesis fest; diese Fortpflanzungsart liefert ausschliefslich ♂♂.

Pettey (South African Journ. of Science 14, 1918 p. 425 bis 426) fand einen Halbseitenzwitter von *Metanastria pithyocampa* Cram. in Copula mit einem ♂.

Tyrrheoidea und Thymus sind bekannt als Drüsen innerer Sekretion, deren Produkte für gewisse Stoffwechsel- und besonders Wachstumserscheinungen im Wirbeltierkörper unentbehrlich sind. Kunkel (Journ. Exp. Zool. 26, 1918 p. 255—64) erzog nun Fleischfliegen der Gattung *Lucilia* ausschliefslich mit diesen

Organen. Bei ausschliefslicher Fütterung mit Tyrrheoidea wurde das Wachstum der Larven verzögert, die Verpuppung setzte früher ein als gewöhnlich, und die Puppen sind unter normaler Gröfse. Fütterung mit Thymus dagegen liefert vergröfserte Larven.

Comstock (Ann. Ent. Soc. Am. 11, 1918 p. 222—24) möchte die Metamorphose der Insekten in folgende 3 Gruppen bringen:

1. Schrittweise oder paurometabole Verwandlung nennt er die Metamorphose der Orthopteren, Hemipteren usw. Auf ihre Jugendstadien soll der Name Nymphe beschränkt sein.

2. Unvollkommene oder hemimetabole Verwandlung ist charakteristisch für Odonaten, Plecopteren, Ephemeriden. Ihr Jugendstadium soll Najade heifsen.

3. Vollkommene oder holometabole Entwicklung (Coleoptera, Lepidoptera usw.). Für ihre Jugendstadien gelten die Begriffe Larve und Puppe.

Bryk (Svenska Linné-Sällsk. Årsskr. 2, 1919 p. 126—140) stellt noch einmal Untersuchungen über das Vaterland des Linnéschen *Parnassius apollo* an. Er kommt jetzt zu dem Ergebnis, dafs der schwedische Festlandapoll (nicht der von der Insel Gotland = *ap. linnei* Bryk) die typische Unterart ist, gestützt besonders auf die Angabe von Sedum telephium als Futterpflanze der Art in der zweiten Auflage von Linnés Flora Suecica p. 153, während der gotländische Apollo ausschliefslich Sedum album fressen soll. *Parnassius mnemosyne* L. ist aus Finnland beschrieben worden, die Abbildung einer Type findet sich bei Esper (Taf. I fig. 3). Die typische Unterart stellt die bisher zum Glück noch nicht mit einem Namen belegte Rasse aus Tavastland dar.

Sitzung vom 1. XII. 19. — Zu den Ausführungen des Herrn P. Schulze über ausländische Literatur in der vorigen Sitzung legt Herr Belling aus seiner Sammlung vor

a) 1 ♂ und 2 ♀♀ von *Parnassius apollo linnei* Bryk,
b) 1 ♂ und 2 ♀♀ von *Parnassius apollo apollo* L.,
c) 1 ♂ von *Parnassius apollo finmarchicus* Rothschild,
d) 1 ♂ von *Parnassius apollo carelius* Bryk.

Die unter a) aufgeführten Falter stammen von der 70 km von der schwedischen Ostküste entfernten Kalkinsel Gothland, und zwar von dem Torsburg, einem 68 m hohen Waldplateau. Die Falter haben sich nach Bryk dort zu typischen Waldbewohnern entwickelt. Aufserdem sollen sie auf den Strandklippen der Westküste der Insel, so bei Wisby und Slipe, anzutreffen sein.

Ihre Futterpflanze ist Sedum album L. Eine Beschreibung des *Parn. apollo* der Insel Gothland von Dr. A. Pagenstecher ist veröffentlicht im XXVI. Jahrgang von 1912/13 der Entomol. Zeitschrift (Frankfurt, Main). Die Tiere sind klein; die ♂♂ haben ein Ausmafs von 66 mm, die ♀♀ von 70 mm. Grundfarbe der ♂♂ weifslich; Glasrand und Submarginalbinde verkürzt; die roten Ocellen mit weifsem Kern. Die weifsliche Grundfarbe der ♀♀ ist etwas verdüstert. Glasrand und Submarginalbinde stärker entwickelt als beim ♂. Die roten Augenflecke der Hinterflügel sind grofs, lebhaft rot, weifs gekernt und stark schwarz umzogen. Pagenstecher sagt, dafs die in Torsburg aufgefundenen Apollo nach Bryk fast gar nicht variieren.

Um so auffallender ist der Unterschied zwischen ihnen und den Apollofaltern der Nachbargebiete, insbesondere des schwedischen Festlandes. Der schwedische Apollo, dessen Futterpflanze Sedum telephium L. ist, zeichnet sich durch beträchtliche Gröfse aus. Der ♂ mifst 78 mm, das ♀ 86 mm. Jener zeigt eine weifse Grundfarbe seiner Flügel; die Submarginalbinde ist schwach entwickelt, fehlt auch wohl ganz. Die grofsen karminroten Ocellen sind stark schwarz umzogen und tragen weifse Kerne. Das ♀ zeigt ebenfalls weifsliche Grundfarbe, die jedoch bisweilen dunkel übergossen ist. Die Zeichnung ist kräftiger angelegt als beim ♂; insbesondere tritt die submarginale gut hervor. Die roten Augenflecke in starker schwarzer Umrahmung, grofs und weifs gekernt.

Der schwedische Apollo ist die Type Linnés = *Parnassius apollo scandinavicus* Harc. Von ihm sonderte Rothschild 1909 den finnländischen Apollo als *apollo finmarchicus* Rothsch. ab, ausgezeichnet durch bedeutende Gröfse und scharf ausgeprägte Zeichnung (Type von Helsingfors und Lowisa, Nyland). Der Falter findet sich auf Aland und dem benachbarten Archipel, ferner im Süden und Südosten von Finnland. Bryk trennte ferner den karelischen Apollo als *Parnassius apollo carelius* ab, den er zuerst in Myllykylä erbeutete. Die Beschreibung davon wurde in Nr. 25 des XXV. Jahrgangs der Societas entomologica veröffentlicht. Der Autor bezeichnet den Eindruck, den das Tier hervorruft, mit: Schneeweifs, sehr grofs.

Herr **Schumacher** berichtet über ***Cicadetta montana* Scop. aus der Mark.** Im Zoologischen Museum erschien am 18. VII. 19 ein Herr R. Wagner aus Berlin mit einem Insekt, das er am Tage vorher auf einem Holzstapel sitzend bei Fangschleuse erbeutet hatte und ersuchte um Bestimmung. Das noch frische Tier erwies sich als eine *Cicadetta montana* Scop., welche mir noch nicht aus der Mark bekannt war. Der Fund einer echten Singzikade in Brandenburg ist von grofsem Interesse. Um 1880 wurde

an einem Baum bei Hundekehle 1 Ex. von *Cicadetta tibialis* Pz. von dem Apotheker Bauch aus Berlin gefunden, doch auch dieser Fund ist bisher der einzige geblieben. Möglicherweise handelt es sich um irgendwie verschlagene oder verschleppte Exemplare. *Cicadetta montana*, die Bergzikade, ist einheimisch an einigen Punkten der schlesischen Ebene, ferner im Elbtale von Dresden an aufwärts, weit häufiger aber in den mitteldeutschen Gebirgen, ganz vereinzelt wurde sie auch in Ostpreufsen beobachtet.

Herr Kuntzen macht auf den Anfang des Abdrucks einer Arbeit von Rektor Rofs in der Intern. entom. Zeitschrift Guben aufmerksam und verliest einige Proben aus dieser Arbeit, die die Akklimatisierung und Verschleppung von Käfern behandelt, um vor derartig naiven, von Kenntnislosigkeit strotzenden Kompilationen und ihrer Verwertung für andere Publikationen eindringlichst zu warnen.

Sitzung vom 8. XII. 19. — Herr P. Schulze spricht im Hörsaal des Zoologischen Institutes über die Morphologie der Arachnoiden und Myriopoden.

Sitzung vom 15. XII. 19. — Herr **Belling** legt zwei Stücke von ***Parnassius apollo* L.** vor, die im Jahre **1893 bei Liebau in Schlesien** gefangen worden sind, und berichtet darüber wie folgt: Die beiden Tiere, ein ♂ und ein ♀, sind mir kürzlich von einem Herrn übereignet worden, der sich in seinen jüngeren Jahren mit dem Sammeln von Schmetterlingen befafst hat. Wie er mir bezeugt, hat er die Tiere im Juli 1893 an 2 Tagen, die kurz aufeinander folgten, bei Liebau am Fufse der westlichen Hänge des Rabengebirges in der Nähe des Rabengrabens erbeutet. Weder vorher noch nachher sind dort von ihm Apollofalter gesehen worden. Nach ihrem Aussehen sind die Tiere nicht lange geflogen; aber die Zeit ist an ihnen nicht spurlos vorübergegangen. Die Fühler waren abgebrochen, der Hinterleib des ♂, dessen Spannung nachgelassen hatte, war von Raubinsekten zur Hälfte zernagt, der linke Vorderflügel des ♀ eingebrochen; das Rot der Ocellen hat unter dem Einflusse des Tageslichtes gelitten. Soweit angängig, sind die Tiere instand gesetzt worden. Bei dem regen Interesse, das den schlesischen Apollofaltern bezeugt wird, möchte ich eine nähere Beschreibung der Falter geben.

Das ♂ ist 67 mm grofs; von der Spitze des Vorderflügels bis zum Innenrand mifst es 26 mm. Der Saum des Vorderflügels ist etwas flach, doch mit guter Rundung zur Spitze und zum

Innenwinkel. Dichte Beschuppung der Flügel; Grundfarbe weifs mit ganz leicht gelblicher Tönung. Der 4 mm breite Glassaum der Vorderflügel geht bis zur Ader C_1 und ist deutlich von der stark gebuchteten, bis C_2 reichenden, grauschwarzen Halbmondbinde abgesetzt. Vorderrand und Wurzelfeld schwärzlich gekörnt, dieses in geringer Ausdehnung. Der 2. Costalfleck ist in seinem oberen Teile wurzelwärts verschoben; Fleck 4 (zwischen M_1 und M_2) durch leichte Körnung nach oben und unten ausgezogen. Der viereckige Innenrandsfleck mit längerem Durchmesser in der Richtung der Rippen. Auf den Hinterflügeln ist die schwarze Basalfärbung mäfsig kräftig entwickelt. Die beiden unteren Analflecke gut schwarz, der obere (3.) Fleck in leichter Körnung dargestellt. Die roten Ocellen in kräftiger Umrandung, deren Aufsenseite etwas zerstäubt ist; die obere Ocelle in der Vertikalrichtung länglich nach innen gestellt, die untere auf Rippe M_2 eingeschnürt und etwa die Form eines verkehrten lateinischen B (ꓭ) annehmend; beide mit wenigen weifsen Schuppen ausgestattet. Kappenbinde und Submarginalbinde fehlen. Unterseite glasig in gelblicher Tönung mit sichtbaren Submarginalbinden auf Vorder- und Hinterflügeln. Der mittlere Analfleck und Fleck 4 der Vorderflügel unterseits rotgekernt. Die roten Ocellen zeigen ebendort kleine weifse Flecke.

Das ♀ mifst 69 mm und hat auf den Vorderflügeln von der Spitze bis zum Innenrand 28 mm. Der 4—6 mm breite glasige Aufsenrand reicht bis C_2; die gut davon getrennte, stark ausgebuchtete Submarginalbinde, die in ihrem unteren, dem Innenrande zugekehrten Teile sich verbreitert, endigt bereits oberhalb C_2. Bildung der Flecke im allgemeinen wie beim ♂. Fleck 4 nach unten kräftig ausgezogen, nach oben durch eine leicht gekörnte Brücke mit dem äufseren Costalfleck verbunden. Körnung der Wurzelfelder auf Vorder- und Hinterflügeln kräftiger und weiter ausgedehnt als beim ♂. Drei Analflecke, von denen der mittlere Spuren von roten Schüppchen trägt. Kappenbinde wie Submarginalbinde der Hinterflügel deutlich ausgeprägt; die Augenflecke am Vorderrande eckig, die unteren bei einem Durchmesser von 6 mm rundlich. Sie haben schwache weifse Kerne, die bei den unteren Ocellen *Graphica*-Bildung zeigen. Die Unterseite ist wie beim ♂ gelblich getönt. Fleck 4 und Innenrandsfleck dort mit roten Schuppen geschmückt. Augenflecke und mittlere Analflecke auf der Unterseite kräftig weifs gekernt. Das ♀ trägt eine Aftertasche. Es fragt sich nun, woher die beiden Tiere stammen können. Sie als Abkömmlinge des alten schlesischen Apollos, der als *Parnassius apollo silesianus* Marschner bezeichnet wird, anzusehen, geht nicht an. Die Tiere sind, wie eingangs erwähnt, im Jahre 1893 bei Liebau gefangen. Dort aber ist die Rasse nach der

verdienstvollen Arbeit von Dr. F. Pax „Über das Aussterben der Gattung *Parnassius* in den Sudeten“ (Zoolog. Ann. 7 p. 81) bereits bald nach dem Jahre 1880 erloschen. Im übrigen spricht gegen solche Abstammung die geringe Gröfse meiner Falter (67—69 mm) gegenüber der Gröfse des *Silesianus* (83—85 mm). Dafs die Tiere von anderen Flugplätzen zugeflogen sind, ist recht unwahrscheinlich. Als solche Plätze kommen für das Fangjahr in Betracht das Altvatergebirge und das mährische Gesenke, wo nach Pax noch bis 1892, also bis einem Jahre vor dem Fangjahre, die Art vorgekommen ist, und weiter nach Rebel die Umgegend von Semil in Böhmen. Nun liegt von Liebau das Altvatergebirge bereits 100 km, Semil 50 km entfernt; das sind Wegestrecken, die der Apollofalter bei seinem schwerfälligen Fluge wohl nicht durchfliegt. Kürzer, nämlich 25 km, ist die Entfernung zwischen Liebau und dem Salzgrunde bei Fürstenstein, wo der Verein für schlesische Insektenkunde im Jahre 1888 zur Wiedereinbürgerung des Apollofalters in den schlesischen Gebirgen schwäbische Apolloraupen ausgesetzt hat. Mag es auch denkbar sein, dafs unter günstigen Umständen Falter den Weg von Fürstenstein bis Liebau zurückzulegen vermögen, so erscheint es doch mehr als gewagt, in Schmetterlingen aus diesen Bruten die Ahnen der beiden Liebauer zu erblicken; denn es fehlen alle Berichte über die Weiterentwicklung der Eier im Salzgrunde wie über das Vorkommen von Apollofaltern bei Liebau nach 1888. Die wiederholten Versuche der Wiedereinbürgerung durch einzelne Sammler an anderen Orten der preufsischen Sudeten, welche Versuche ebenfalls kein günstiges Ergebnis gezeitigt haben, werden aus diesem Grunde bei unseren Erwägungen, zum Teil auch wegen der Bedenken hinsichtlich der Entfernung der Plätze von Liebau, aufser Betracht bleiben können. Unmöglich wäre es nicht, dafs die Tiere aus der Gefangenschaft an einem Orte in der Nähe des Fangplatzes entwichen sind. Sonderbar erscheint nur der Umstand, dafs beide Tiere ihren Weg alsbald dorthin genommen haben sollten, wo sie gefangen sind und wo sich günstige Bedingungen für ihr Fortkommen und das ihrer etwaigen Abkömmlinge boten. Doch möge hierbei an die Wanderzüge der Insekten gedacht werden. Der Fangplatz scheint übrigens in der Nähe jenes Ortes zu liegen, wo G. Standfufs nach seinem Bericht aus dem Jahre 1846 am 3. August 1840 Apollofalter in grofser Zahl angetroffen haben will. Es sei noch der Fall zur Erörterung gestellt, dafs ein Züchter an Ort und Stelle Versuche zur Ansiedlung von Apollofaltern unternommen hat. Mein Gewährsmann sagt aus, dafs die Tiere an 2 Tagen gefunden sind, zwischen denen nur eine kurze Frist lag. Leider vermag er nicht an-

zugeben, welches von beiden Tieren, ob das ♂ oder das ♀, er zuerst gefangen hat. Wir haben ferner vernommen, dafs das ♀ eine Aftertasche trägt; es mufs mithin kopuliert haben. Der rege Paarungstrieb der Parnassier ist bekannt. Aus diesen Umständen möchte geschlossen werden können, dafs um die Zeit des Fanges am Fundorte mehrere Apollofalter sich getummelt haben. Das wäre mit hoher Wahrscheinlichkeit der Fall, wenn das ♀ früher als das ♂ erhascht worden ist; denn dann dürfte ein Nebenbuhler mit im Spiele gewesen sein. Wenn auch von einem Ansiedlungsversuche um das Jahr 1893 in der Nähe von Liebau in der Literatur nichts verlautet, so möchte dieser Umstand doch noch keinen ausreichenden Grund abgeben, die Tatsache einer derartigen Unternehmung nicht anzuerkennen. Der Züchter kann seine Gründe gehabt haben, über sein Tun Stillschweigen zu beobachten. Ich möchte daher zu der Annahme neigen, dafs es sich im Jahre 1893 im Rabengebirge bei Liebau um einen Versuch der Wiedereinbürgerung des Apollofalters gehandelt hat, der indessen nur zum Teil von Erfolg gekrönt war. Ist diese Annahme richtig, so könnte weiter gefragt werden, welche Rasse das Material zu dem Versuche geliefert haben mag. Bei der bekannten individuellen Verschiedenheit des Kleides usw. des Apollofalters, und da nur 2 Tiere vorliegen, ist die Frage befriedigend nicht zu beantworten. Nach einem Vergleiche der Stücke mit solchen aus meiner Sammlung möchte ich dahin schliefsen, dafs Material der Rasse des Schwarzwaldes oder der Schwäbischen Alp oder des Fränkischen Jura dem Versuche gedient hat.

Es wäre erfreulich, wenn die vorstehenden Ausführungen Anlafs gäben, das Interesse beteiligter Kreise für den Gegenstand zu erwecken, und wenn diese sich bereit fänden, der Aufklärung des Tatbestandes ihre Hilfe zu leihen.

Herr Stichel beschliefst die Demonstrationen südamerikanischer *Riodinidae*. Da die Vorführung seines gesamten Sammlungsmaterials eine zu lange weitere Zeit in Anspruch nehmen würde, hat er zu diesem Zweck 4 Kästen ausgewählt, enthaltend die Gattung *Riodina* Westw., die der Familie den Namen gegeben hat, einen Teil der umfangreichen Gattung *Lymnas* Blanch., die letzten Gruppen der Gattung *Nymphidium* Fabr., das Genus *Stalachtis* Hübn. (ex parte) und aus der Subfamilie *Euselasiinae* eine Anzahl der arten- und formenreichen Gattung *Euselasia* Hübn., sowie endlich die Gattung *Helicopis* F., die beiden letzteren sind von ihm kürzlich in dieser Zeitschrift (Vorarbeiten IV) kritisch behandelt worden. *Lymnas* Blanch. zerfällt in 2 morphologisch trennbare Sektionen *Didymocladi* und *Monocladi* nach der Lage der ersten beiden Subcostaläste, letztere

als *Aculhua* Kirby abgetrennt, die Sonderstellung ist aber nicht haltbar, weil das Subcostaladersystem selbst bei ein und derselben Art nicht konstant ist. Die Vertreter dieser Gattung fliegen zumeist an Wegrändern und ruhen mit ausgebreiteten Flügeln an der Unterseite niederer Sträucher. Einige Arten, wie *L. unxia* Hew., sollen in gröfserer Höhe um die Bäume fliegen und selten herabsteigen. Von einigen sind die Puppen bekannt, eine kürzlich in Zeitschr. f. wiss. Insekten-Biol. näher beschriebene Puppenexuvie von *Lymnas jarbas* F. ist in der Sammlung enthalten. Auffällig vom allgemeinen Typ abweichend und deswegen interessant sind *L. thyatira* Hew. und *barca* Hew., die beide wegen gewisser Ähnlichkeit mit *Eueides*-Arten als Beispiele zur Mimikrytheorie benutzt worden sind. Die unter dem Namen *Nymphidium* F. im Verkehr befindliche Artengemeinschaft hat Referent nach morphologischen Kennzeichen in die Einheiten *Peplia* Hübn., *Nymula* Boisd., *Calociasma* Stich. und *Nymphidium* F. s. str. zerlegt und damit auch in habitueller Hinsicht eine äufserlich erkennbare Vierteilung geschaffen. Die Arten dieser Gattungen haben die unseren Geometriden ähnlichen öfters erwähnten, für Riodiniden typischen Lebensgewohnheiten, aus der Entwicklungsgeschichte ist die Raupe von *N. caricae* L. bekannt, die asselförmig dargestellt ist mit einem Dornenkranz am Kopf, sie lebt auf Inga vera und ist myrmekophil. Die anschliefsende Gattung *Stalachtis*, die eine besondere Tribus *Stalachtidi* der Subfamilie *Riodininae* darstellt, ist auffällig in Zeichnung und Färbung, die einerseits an *Heliconiidae* und *Ithomiinae*, andererseits an gewisse *Pierinae* erinnert und für Mimikrytheoretiker Paradebeispiele stellt. Die Falter flattern um Blüten und Sträucher, sitzen mit etwas dachförmig angelegten Flügeln mit säbelförmig abhängendem Leib an der Unterseite der Blätter und gewähren in dieser Stellung einen sehr eigenartigen und charakteristischen Anblick. *Euselasia* Hübn. ist ein Genus von grofser Mannigfaltigkeit, es erinnert hierdurch an die artenreiche *Mesosemia* Hübn., das Subcostaladersystem des Vorderflügels ist sehr veränderlich, aber unbeständig, selbst bei den Geschlechtern und Individuen der gleichen Art, deswegen nicht zur Fixierung besonderer systematischer Einheiten geeignet. Referent wird sich deswegen in der bevorstehenden Bearbeitung in Genera Insect. auf die Etablierung von Schalteinheiten (Sectiones) beschränken. Als besonders auffallend sind die farbenprächtigen *E. uzita* Hew., *eucardia* Stich. (nov. sp.) und *zena* Hew. hervorzuheben. *Helicopis* F. endlich vermittelt vermöge der Fibula des männlichen Copulationsapparates, die den anderen *Euselasiinae* fehlt, den Übergang zu den *Riodininae*. Es sind zierliche Falter von weifser Färbung mit dunklem Flügelsaum, teilweise ockergelb bepudert, mit zarten

Schwänzchen und erhabenen Silberflecken auf der Unterseite der Hinterflügel. Bekannt ist die Raupe von *H. cupido* L., die gedrungen, egelförmig flaumig behaart, mit wulstartigen Protuberanzen am Kopf dargestellt ist, während die Puppe auf einem Blatt mit Gürtelfaden angesponnen ist. Als letztes Genus enthält der Kasten einige Vertreter von *Corrachia leucoplaga* Schaus, einer vor etlichen Jahren beschriebenen Art, die bislang zu den gröfsten Seltenheiten zählt. Es sind aufser der weiblichen Type nur das vorliegende ♀, ein weiteres ♀ und 2 ♂♂, die von Strand als *Lemonias* (?) *tablazonis* beschriebenen Typen, sämtlich aus Costa Rica, bekannt. (Vgl. Neue Beitr. z. syst. Insektenkunde v. 1 p. 57, 1917.) Die systematische Stellung dieser interessanten Gattung ist nicht ganz sicher, weil vermöge Anwendung von Klebstoff bei der Präparation nicht genau ermittelt werden konnte, ob das Charakteristikum für die Trennung der Subfamilien, die Basalader des Hinterflügels, vorhanden ist oder nicht. Referent hofft, durch Vorlage des umfangreichen Materials in der Vortragsreihe die Aufmerksamkeit auf die vielgestaltige, interessante Schmetterlingsfamilie gelenkt und das Interesse der Exotensammler erweckt zu haben; er behält sich vor, später Demonstrationsmaterial aus der paläarktischen und indoaustralischen Fauna vorzulegen.

Sitzung vom 22. XII. 19. — Herr F. Schumacher legt das japanische Werk „So-moku sei fu" (Abhandlung über die medizinalen Eigenschaften der Pflanzen) aus dem Jahre 1827 vor. Es enthält im 3. Heft ein längeres Kapitel über Pflanzengallen, die z. T. auch verhältnismäfsig gut abgebildet sind. Der Vortragende geht auf die Blattlaus- (Pemphiginen-) gallen näher ein.

1. Gallen von *Melaphis chinensis* Bell an Rhus semialata (Abb. Bl. 10 r.). Diese Gallen führen in Japan die Namen „fushi" oder „gobaishi" und werden noch heutigen Tages viel verwendet, sei es als Gerbmaterial oder als Heilmittel. Die darüber bestehende Literatur ist sehr umfangreich, zumal die japanische und chinesische. Die Galle kam auch schon frühzeitig nach Europa und wird in älteren Arbeiten meist als „Ou-poei-tse" bezeichnet. Der Erzeuger wurde ursprünglich *Schlechtendalia chinensis* genannt. Die Gattung *Schlechtendalia* 1883 erwies sich jedoch als identisch mit *Melaphis* Walsh 1867. Aus letzterer Gattung erzeugt in Nordamerika *Melaphis rhois* Fitch auf Rhus glabra und typhina die sog. Tomatengalle (sumac tomato gall), die mit der orientalischen nahe verwandt ist.

2. Gallen von *Nipponaphis distylii* Perg. und *N. gallarum* v. d. Goot auf Distylium racemosum (Abb. Bl. 10 v.).

Die Abbildung läfst deutlich die erbsengrofsen Gallen auf den Blättern wie die eigentümlich krugförmigen Bildungen an den jüngeren Zweigen erkennen. Letztere sind auch in der Flora Japans von Siebold-Zuccarini dargestellt. Die Bäume sind gewöhnlich mit den Gallen überladen. Deshalb führt der betreffende Baum in Japan den Namen „*hyonnoki*" (Wunderbaum). Sehr ähnliche und wohl von denselben Erzeugern herstammende Gallen sind kürzlich von der Insel Java beschrieben worden. Sie finden sich auf Distylium collare. Die Urheber beschrieb v. d. Goot 1917 als *Schizoneuraphis distylii* und *gallarum*, doch ist diese Gattung sicher mit *Nipponaphis* 1907 identisch.

3. Gallen von *Astegopteryx nekoashi* Sasaki auf Styrax japonicus (Abb. Bl. 11 v.). Die eigentümlichen Gallen sind in Japan unter dem Namen „*nekoashi*" (Katzenpfötchen) bekannt. Tschirsch beschrieb eine ähnliche Galle von der Insel Java auf Styrax benzoin, und Karsch nannte den Erzeuger *Astegopteryx styracophila*.

Im Anschlufs an einen früher gehaltenen Vortrag über schaumerzeugende Dipterenlarven (D. E. Z. 1918 S. 408) macht Herr Schumacher auf eine ähnliche Beobachtung Frauenfelds aufmerksam. Letzterer schreibt (Sitzber. Akad. Wiss. Wien math.-naturw. Cl. XXII. 2. 1856 [1857] S. 530): „Bei einer Exkursion auf unsern Schneeberg (bei Wien) Ende des verflossenen Sommers 1855 fand ich an den grofsen Blütensträufsen (von Adenostylis alpina) mehrere in engerer Gruppe gehäufte Blumenköpfchen sehr reichlich mit einer lockeren, körnigen, weifsen, schwach klebrig harzigen Masse überdeckt, die, über die Köpfchen hinausragend, eine bis zum Anthodium hinabreichende Röhre bildet, in welcher eine länglich walzliche, beinweifse Made haust, die zwar einer Fliege, dem Anschein nach aber keiner Trypete angehörend, bald diesen Wohnort verliefs, um sich zur Verpuppung in die Erde zu begeben." Leider gelang die Zucht nicht, so dafs die Fliegengattung unbekannt blieb. Es scheint sich hier aber um die gleiche Erscheinung zu handeln, wie ich sie auf den Köpfen von Senecio jacobaea beobachtet habe.

Herr P. Schulze weist im Anschlufs an die Zöllnersche Arbeit im Jahrgang 1919 auf die Abbildungen der Eier von *Larentia truncata* Hufn. bei Tonge, Some Moths and Butterflies and their Eggs. Gowans Nature Books 15, London 1907, hin. Die Beschreibung p. 71 lautet: „Eggs plat, ovoid, rather squared at one end. Surface shing but roughened with tiny pits. Colour waxy white with a yellowich tinge. Laid August and September on sallow."

Sitzung vom 29. XII. 19. — Herr Heyne legt unter verschiedenen anderen Faltern ein durch asymmetrische Zeichnung des linken Vorderflügels besonders auffälliges Exemplar von *Catocala nupta* L. vor.

Herr Bischoff zeigt afrikanische Mutilliden und bespricht ausführlicher die Stammesgeschichte dieser Familie. Es wurde für beide Geschlechter getrennt ein Stammbaum aufzustellen versucht. Beide Stammbäume lassen sich gegenseitig gut begründen, was bei dem aufserordentlich weitgehenden Geschlechtsdimorphismus immerhin bemerkenswert ist. Genauere Angaben über die Stammesgeschichte der Mutilliden werden sich in der Monographie d. afrik. Mutilliden, die im Archiv f. Naturgesch. erscheinen wird, finden.

Herr Schumacher legt neue Literatur vor. Er macht darauf aufmerksam, dafs die Capside *Mertila malayensis* Dist. neuerdings auf der Insel Java von Roepke als Orchideenschädling festgestellt worden ist und ihre Biologie eine eingehende Darstellung erfahren hat (Teysmannia, Batavia 1918 S. 201—212; 9 Fig.). Einen weiteren neuen Orchideenschädling lieferte die Ordnung der Coleopteren in einer *Crioceris*-Art (*Cr. subpolita* Motsch. ?) nach einer Arbeit von Leefmans (Treubia, Batavia I 2 1919 S. 82). In derselben Zeitschrift beschreibt Roepke eine Capside *Hyalopeplus smaragdinus* n. sp. (l. c. S. 73), welche Art an Blütenknospen der Teepflanze saugt und darin auch ihre Eier unterbringt.

BITTE.

Das Werk von **C. L. Koch:** Die Pflanzenläuse, Aphiden, ist in den Jahren 1854—1857 ursprünglich in 9 Heften oder Lieferungen erschienen. Die Erscheinungsdaten der einzelnen Lieferungen konnten bisher nicht ermittelt werden. Aus nomenklatorischen Gründen ist es aber sehr wichtig, wenn sich die betreffenden Daten feststellen liefsen. Deshalb möchte ich mich an die Leser der Zeitschrift, besonders auch an die Herren Bibliothekare mit der Bitte wenden, mir bei der Feststellung der Daten behilflich zu sein. Es wäre von hohem Wert, wenn sich ein Exemplar des Kochschen Werkes auffinden liefse, das noch die Originalumschläge der einzelnen Lieferungen aufweist.

Gefällige Zuschriften erbittet

F. Schumacher,
Berlin-Charlottenburg IV,
Mommsenstr. 53/54.

Hans Soldanski †.

Am 25. II. 1920 traf uns die traurige Nachricht vom Hinscheiden unseres Mitgliedes Hans Soldanski. Ein bedauerlicher Unglücksfall hatte seinem schaffensfreudigen Leben ein allzu frühes Ende bereitet.

Am 18. IV. 1867 wurde er zu Berlin geboren und besuchte hier das Dorotheenstädtische Realgymnasium. Nach Absolvierung der Schulzeit widmete er sich dem journalistischen Berufe, wurde Redakteur bei der „Post" und war auch als Korrespondent der „Kölnischen Zeitung" tätig. Erst in reifen Lebensjahren wandte er sich der Zoologie, speziell der Entomologie, zu. 1908 wurde er an der Berliner Universität immatrikuliert und ging hier seinen naturwissenschaftlichen Studien nach. Seine Neigungen liefsen ihn sich hauptsächlich mit den Tenthrediniden beschäftigen, und am Berliner Zoologischen Museum setzte er Jahre hindurch seinen Fleifs darein, diese Familie zu ordnen. Auch mit verschiedenen Neuropterengruppen, besonders den Ascalaphiden, hat er sich eingehender beschäftigt, und einzelne Publikationen geben von seiner Tätigkeit auf diesen Gebieten Kunde. Seine Sammlungen sind an das Berliner Zoologische Museum gekommen.

Während des Krieges suchte er sich in vaterländischem Interesse mehr praktisch zu betätigen. Der Bekämpfung der Mühlenschädlinge und seuchenverbreitenden Insekten wandte er sich damals zu. Längere Zeit nach dem Kriege war er hiermit noch beschäftigt, dann traten bei ihm immer mehr vaterländische, politische Interessen in den Vordergrund, und die darauf gerichtete Tätigkeit nahm ihn derart in Anspruch, dafs er sich in der letzten Zeit überhaupt nicht mehr seinen entomologischen Neigungen hingeben konnte und unseren Sitzungen leider fernbleiben mufste.

Unserer Gesellschaft gehörte Hans Soldanski seit 1910 als Mitglied an. In den Verhandlungen über die Wiedervereinigung des Berliner Entomologischen Vereins und der Deutschen Entomologischen Gesellschaft spielte er eine hervorragende Rolle, und nicht zum mindesten ist es seinem diplomatischen Geschick zu verdanken, wenn die Fusion zustande kam. Mit regem Eifer widmete er sich den Vorstandsämtern, die ihm übertragen wurden. Sein liebenswürdiges, entgegenkommendes Wesen trug ihm die Freundschaft aller, die ihn kannten, ein, und sein Gedächtnis wird in unserer Gesellschaft weiterleben.

Bischoff.

Rezensionen und Referate.

An dieser Stelle finden im allgemeinen nur Besprechungen von Büchern Aufnahme, die der Schriftleitung zur Besprechung in dieser Zeitschrift eingesandt wurden.

Dr. F. Zschokke, Basel. Der Flug der Tiere. Verlag J. Springer, Berlin, 1919. Preis M. 5.—, gebunden M. 6.90.

Der vorliegende, 110 Seiten umfassende Aufsatz „will einer mit biologischen Fragen sich beschäftigenden Leserschaft Aufschlufs geben über das Vorkommen der fliegenden Lebensweise im Tierreich, über ihren Ursprung, ihre Erscheinung und ihren Erfolg, und besonders über die Bedeutung des Flugs für die Stellung des mit Flügeln ausgerüsteten Geschöpfs im Naturganzen". Mit diesen einleitenden Worten des Verfassers im Vorwort ist das Buch zugleich treffend gekennzeichnet. Keine theoretische, mit Formeln gespickte Abhandlung über das Problem des Fluges der Tiere an sich, sondern ein in flüssiger Sprache abgefafster biologischer Abrifs wird hier dem Leser geboten. Dafs die Entomologie hierbei nicht zu kurz kommt — stellt sie doch etwa 250000 fliegende Arten dem gewaltigen Heer der flugbegabten Tiere selbst — darf wohl besonders erwähnt werden.

Jedem, der sich für das Flugproblem im allgemeinen und in biologischer Hinsicht für den Flug der Tiere im besonderen interessiert, darf daher dies Buch zur Lektüre empfohlen werden.

E. Vofs.

Ulbrich, E., Deutsche Myrmekochoren. — Beobachtungen über die Verbreitung heimischer Pflanzen durch Ameisen. (60 Seiten, 24 Textabbildungen.) Leipzig und Berlin, Fisher, 1919. — Preis M. 3.20.

Unter den Beziehungen der Ameisen zur Pflanzenwelt (Ameisenpflanzen) sind von hohem Interesse diejenigen, durch welche jene Insektengruppe Einflufs auf die Verbreitung gewisser Gewächse durch Verschleppung ihrer Samen hat. Infolge besonderer Eigentümlichkeiten an letzteren — sie enthalten den Ameisen angenehme Stoffe — werden sie von jenen aufgesucht und eingesammelt. Derartige Pflanzen werden seit Sernander, dem wir die erste eingehende Darstellung über diesen Gegenstand verdanken, Myrmekochoren genannt. In der vorliegenden Arbeit sind die Myrmekochoren der einheimischen Flora einer eingehenden Betrachtung unterzogen und in einem einleitenden Teil die biologischen Merkmale jener Pflanzen (meist Frühlingspflanzen) festgestellt, die Bedeutung der den meisten von ihnen zukommenden, die Ameisen anlockenden Ölkörper hervorgehoben und ihr Bau besprochen.

Die eigentlichen Myrmekochoren sind solche Pflanzen, die zwecks Verbreitung ihrer Samen nur auf Ameisen angewiesen sind, und der Verf. berücksichtigt unter ihnen auch die in unseren Gärten als Zierpflanzen vorkommenden Arten.

Nur eine kleine Anzahl Vertreter dieser Gruppe (mit 2 Typen) entbehrt besonderer Ölkörper, während den meisten deutlich ausgebildete derartige Organe zukommen, deren Vorkommen nicht immer auf Früchte oder Samen beschränkt, sondern die oft an ganz anderen Stellen, wie Blütenhüllen, Blütenachsen, Hochblättern, oft sogar ganz aufserhalb der Blüte, anzutreffen sind. Die hierher gehörigen Pflanzen lassen sich in 6 Typengruppen unterscheiden.

Den eigentlichen Myrmekochoren stehen solche mit anderen Verbreitungseinrichtungen gegenüber, die bei Verstreuung ihrer Samen nicht nur auf Ameisen, sondern auch auf andere Faktoren (Wind, Wasser, Schleudervorrichtungen) angewiesen sind. Sie können in 7 typische Gruppen zusammengestellt werden.

An einen Abschnitt, in dem die myrmekochoren und nicht myrmekochoren verwandten Arten gleicher Pflanzengattungen verglichen werden, schliefst sich die Beantwortung der Frage nach der Bedeutung der Myrmekochorie für die Verbreitung der Einzelpflanzen, die in positivem Sinn beantwortet wird, und infolge welcher eine Flora von bestimmten Gewächsen in der Umgebung von Ameisenbauten erkennbar ist. Besonders hervorgehoben werden auf Mauern und auf Bäume (Kopfweiden) verschleppte Arten. Es folgt eine Betrachtung des Vorkommens der Ameisenpflanzen als Bestandteile der einheimischen Pflanzengemeinschaften und ihrer Verbreitung innerhalb der einzelnen Florengebiete. Ursprung und Entwicklung der Myrmekochorie (im Anschlufs an Sernanders Untersuchungen) bilden den Schlufs. Stitz.

Frits van Emden, Versuch einer Aufstellung von Gattungsbestimmungstabellen der Carabidenlarven (Col.) in Supplementa Entomologica, Nr. 8, 15. Juli 1919.

Wie aufserordentlich gering unsere Kenntnisse über die Larven der Käfer sind, weifs jeder, der jemals versucht hat, eine Coleopterenlarve zu bestimmen. Auch bei den Carabiden, die in manch anderer Beziehung eingehend und oft untersucht wurden, ist von den Jugendzuständen, mit Ausnahme ganz vereinzelter Arten, erstaunlich wenig bekannt. Der vorliegende Versuch, Gattungsbestimmungstabellen der Carabidenlarven aufzustellen, ist daher

nur zu begrüfsen. Dem Verfasser hat ein offenbar grofses Material vorgelegen, das ihn berechtigte, allgemeine Schlüsse zu ziehen. Natürlich bedeutet die Abhandlung nur eine Vorarbeit. Ehe nicht Art für Art einwandfrei gezüchtet ist, wird die Kenntnis der Käferlarven keine nennenswerten Fortschritte machen können.

Hanns v. Lengerken.

Frits van Emden, Beschreibung der Larve von *Pheropsophus hispanicus* Dej. (Col.) in Supplementa Entomologica, Nr. 8, 15. Juli 1919.

Verfasser beschreibt diese hochinteressante Carabidenlarve in ausgezeichneter Weise. Bei ihr ist das zehnte Abdominalsegment völlig als Segment entwickelt, während es sonst stets in ein Analrohr umgewandelt erscheint. Eine gute Abbildung zeigt die langen, in Lage und Form an Cerci erinnernden Rectalschläuche.

Hanns v. Lengerken.

Entomologisches Jahrbuch. 29. Jahrgang. Kalender für alle Insekten-Sammler auf das Jahr 1920. Herausgegeben unter gütiger Mitwirkung hervorragender Entomologen von Professor Dr. Oskar Krancher, Leipzig. Mit Original-Abbildungen und einem Anzeigen-Anhange. Leipzig, Frankenstein & Wagner, 1920. Preis M. 3.60, in Partien billiger.

Das kleine Jahrbuch zeigt auch dieses Jahr einen recht reichhaltigen Inhalt. Die monatlichen Anleitungen für Käfersammler werden vielen angehenden Coleopterologen Anregung und Belehrung bringen. 6 lepidopterologische, 3 coleopterologische Artikel und 6 weitere aus den übrigen Ordnungen werden dankbare Leser finden. Sehr zu beherzigen ist Warneckes Arbeit: Forderungen, die an faunistische Publikationen zu stellen sind. Priesner bringt einen Beitrag zur Thysanopteren-Fauna Deutschlands. Als neu für Deutschland werden angeführt: *Oxythrips ajugae* Kz. (Gehren) und *Haplothrips phyllophilus* Pries. (Wilhelmstal). Aus dem interessanten Artikel von Trautmann: Einige biologische Beobachtungen an Hymenopteren sei die Feststellung eines grofsen Feuchtigkeitsbedürfnisses der Chrysididen hervorgehoben und die Beobachtung des Begattungsfluges bei *Mutilla rufipes* F., wobei das ♂ das am Halse gepackte ♀ in die Lüfte trägt. P. Schulze.

E. Zander, Bienen und Bienenzucht (Aus Natur und Geisteswelt, Bd. 705) mit 41 Abb., Leipzig-Berlin 1919, Verlag von Teubner. — Preis: kart. M. 1.75, geb. M. 2.15 (hierzu Teuerungszuschläge des Verlags und der Buchhandlungen).

Bei dem Wert, den die Bienenzucht für die Volkswirtschaft besitzt, der aber in der Vorkriegszeit nicht recht eingeschätzt wurde, jetzt dafür aber um so höher zu setzen ist, verdient dieses von sachkundigster Seite vorliegende Büchlein besondere Beachtung. Der Name des Verfassers bürgt für die Gediegenheit des Inhalts. Nicht blofs für den Imker, mag er nun Anfänger oder lang erprobter Bienenvater sein, wird vorliegende Arbeit von Wert sein, auch jeder Entomologe, der allgemeinere Interessen hat, wird die Lektüre dieses Buches mit Genufs betreiben können. Die Ergebnisse wissenschaftlicher Forschung werden hier in erster Linie in ihrer Nutzanwendung für die Imkerei besprochen. In 11 Kapiteln trägt der Verfasser das Wissenswerteste der einzelnen Gebiete der Bienenzucht zusammen. Nach einer Einleitung, in der Anlage und Rentabilität besprochen werden, und allgemeinen Bemerkungen über Insekten kommt der Verfasser auf die Honigbiene selbst zu sprechen, ihre Verwandtschaftsbeziehungen, Morphologie und Anatomie und ihre verschiedenen Rassen. Ferner wird das Bienenvolk im ganzen besprochen in seiner Zusammensetzung, Arbeitsteilung, Vererbung und Entwicklung. Weiterhin werden die Lebensbedürfnisse, sowie Krankheiten der Brut und Imagines, sowie die Schädlinge erörtert und schliefslich der kunstvolle Bau der Zellen und Waben behandelt. Ein besonderes Kapitel für sich beanspruchen die Bienenwohnungen wie Klotzbauten, Körbe und Kästen in ihren verschiedenen Typen. – Auch des Bienenlebens in seinen Beziehungen zur Imkerei wird in einem eigenen Kapitel gedacht. Die beiden letzten Kapitel beschäftigen sich mit den Vorbedingungen einer erfolgreichen Bienenzucht und geben ein Kalendarium für den Imker.

Vorliegendes Büchlein steht weit über den in Imkerkreisen noch jetzt vielfach verbreiteten Lehrbüchern. Wenn es auch nur kurz gefafst werden mufste, so läfst es doch in seiner klaren Darstellung viel zwischen den Zeilen lesen. Vor allem aber wendet es die Ergebnisse wissenschaftlicher Forschertätigkeit auf die Praxis des Imkers an. Auch die Abbildungen sind recht klar. Die Darstellung, wie die Honigbienenarbeiterin ihr Körbchen füllt (Kap. Vb), entspricht zwar nicht mehr den neueren Forschungsergebnissen. Doch derartige, kleine Mängel verschwinden ganz gegenüber der Fülle des Stoffes, so dafs dem Büchlein nicht blofs in Imkerkreisen, sondern auch darüber hinaus weitgehendste Verbreitung gewünscht werden kann. Bischoff.

Archiv für Bienenkunde, in Verbindung mit Prof. Dr. H. v. Buttel-Reepen (Oldenburg) herausgegeben von Dr. L. Armbruster. Verlag von Th. Fisher in Freiburg i. Br.

Die neu erscheinende Zeitschrift soll der Bienenwissenschaft und Bienenwirtschaft dienen. Selbständige Arbeiten über die Biene, ihre Erzeugnisse und ihre Verwandten sollen Aufnahme finden. Über Bienenliteratur einschl. der Imkerpresse, über Markt und Neuerungen soll zusammenfassend berichtet werden. Weiter bringt das Archiv, wie es in der Ankündigung heifst, in zwangloser Folge teils monographisch gehaltene Einzelhefte, teils Sammelhefte mit kürzeren Arbeiten und Beiträgen. Am Schlusse eines jeden fünften Jahrgangs erscheint ein Inhalts- und ein Schlagwort-Verzeichnis. Der Jahresumfang des Archivs soll 20 Druckbogen nicht übersteigen. Der dem Umfang entsprechende Gesamtbezugspreis des Jahrgangs soll höchstens 15 M. betragen. Jedes Heft ist auch einzeln käuflich.

Von den bisher erschienenen Heften liegen das 1. und 4. zur Besprechung vor. In dem 1. Heft (Ladenpreis: 65 Pf.), das „Wünsche und Nöte der deutschen Bienenzucht" betitelt ist, und den Herausgeber des Archivs zum Verfasser hat, sucht Armbruster die Wege zu weisen, auf denen die besonders nach dem Kriege darniederliegende Bienenzucht gehoben werden kann und mufs. Eine gröfsere Rentabilität soll vor allem erreicht werden, und zwar ist dafür die Erhöhung des Honigpreises, Gesundung des Honighandels, Ersparnis an Arbeitszeit und Anlagekosten, schliefslich eine verbesserte Wachsbewirtschaftung und Steigerung des Honigertrages unbedingt nötig. Die Durchführbarkeit dieser einzelnen Punkte wird erörtert. Wollen wir hoffen, dafs die Vorschläge bei den Imkern selbst wie auch an mafsgebender Stelle zum Wohl des Ganzen die berechtigte Würdigung finden.

Das weiter vorliegende (4.) Heft bringt eine Arbeit von Frank v. Kleist, München-Golln, über Nahrungsaufnahme und Kälte beim Bienenvolk (Ladenpreis 4 M.).

Auf Grund zahlreicher tabellarischer Übersichten sucht der Verfasser der Antwort auf die Frage näherzukommen, ob die Biene unter dem Einflufs der Kälte zu stärkerer Nahrungsaufnahme angeregt wird oder im Gegensatz dazu eine Verminderung der Nahrungsaufnahme stattfindet. Bei dieser Gelegenheit wird die Frage des Winterschlafs allgemein wie auch im speziellen für die Honigbiene erörtert. Ein abschliefsendes Urteil soll durch diese Arbeit nicht gefällt werden, vielmehr ist ihr Zweck, anregend zu wirken und durch ähnliche statistische Darstellungen der Bienenkunde zu weiteren Fortschritten zu verhelfen. Bischoff.

L. Armbruster, Bienenzüchtungskunde. Verlag von Th. Fisher, Freiburg i. Br., 1919.

Die vorliegende Arbeit ist kein Werk über Bienenzucht. sondern über Bienenzüchtung. Sie ist als erster, theoretischer Teil gedacht und soll ein Versuch der Anwendung wissenschaftlicher Vererbungslehre auf die Züchtung eines Nutztieres, nämlich der Honigbiene, sein. In recht klarer Darstellungsweise werden die verschiedenen Vererbungsgesetze behandelt, und namentlich dem Mendelschen Gesetz wird ein erheblicher Teil der Arbeit gewidmet. Jedem einzelnen der 55 Kapitel wird ein Schlufssatz angefügt, der in knappen, klaren Worten den Inhalt des Kapitels wiedergibt. Durch zahlreiche Stammbaum-Beispiele wird auch für schwierigere Fälle ein leichteres Verständnis ermöglicht. Das Werk ist jedem, der sich für vererbungstheoretische Fragen interessiert, recht zu empfehlen. Bischoff.

Kauf- und Tauschanzeiger.

Mitglieder haben an dieser Stelle in jedem Heft oder Doppelheft 30 Worte frei.

Dynastiden der Welt, insbesondere Cyclocephaliden mit genauen Fundortsangaben, sucht zu kaufen W. Höhne, Berlin NO 43, Am Friedrichshain 1.

Microlepidopteren (Falter und Zuchtmaterial) kauft und tauscht Dr. Diesterweg, Berlin O, Markusstr. 6. Grofser Vorrat von Dubletten.

Staphylinidae, besonders Piestini, der Welt kauft und bestimmt Hans Wendeler, Berlin N 65, Reinickendorfer Str. 78.

Coleopteren aus Syrien aus einer Sendung verkauft und tauscht Carl Lüders, Berlin, Greifswalder Str. 9.

Europäische Ixodiden (Zecken) bestimmt Dr. P. Schulze, Charlottenburg, Schillerstr. 80.

Lepidoptera, Coleoptera und alle anderen Insekten, biol. Objekte, Bücher, Geräte usw. kauft, tauscht und verkauft Alexander Heyne, Naturalien- und Buchhandlung, Berlin-Wilmersdorf, Landhausstr. 26a.

Lebende Carabus (evtl. auch Larven) sucht Dr. v. Lengerken, Berlin N 4, Invalidenstr. 42, Zoolog. Institut der Landw. Hochschule; er erbittet auch Nachrichten über ev. Überwinterung von *Carabus auratus.*

Malacosoma - franconium - Raupen sucht zu kaufen Prof. Deegener, Berlin N 4, Invalidenstr. 43, Zoolog. Inst.

Ruteliden der Welt kauft und bestimmt Dr. F. Ohaus, Mainz, Naturh. Mus.

Vereinsnachrichten.

Neu aufgenommen wurden die Herren

für 1919:

Dr. Armbruster, Kaiser-Wilhelm-Institut f. Biologie in Dahlem,
Arnold, Berlin S 50, Schönleinstr. 22,
Dr. Dampf, Zoolog. Museum zu Königsberg i. Pr.,
Dr. Faber, Köln-Sülz, Nikolai-Apotheke, Berrenratherstr. 190,
Dr. Kallert, Tierarzt, Halensee, Nestorstr. 13,
Knaufs, Berlin-Pankow, Harzburger Str. 4,
R. Kriesche, cand. med., Charlottenburg, Bleibtreustr. 11.
Krebs, Eisenbahnobersekretär b. d. Eisenbahndir. „Osten“, Charlottenburg, Bhf. Zool. Garten,
Dr. Max Lafs, Kreistierarzt, Berlin, Köpenicker Str. 124,
H. Noack, cand. ing., Darmstadt, Frankfurter Str. 4,
Rethfeld, cand. phil., Berlin N 9, Invalidenstr. 43, Zoolog. Inst.,
A. Salmonson, Stockholm, Stora Bällgaten 29,
Julius Schneider, Gemeindesekretär, Berlin-Pankow, Heynstr. 27,
Hans Wagner, Assistent am Deutschen Entomologischen Museum, Dahlem b. Berlin,
Ingenieur Zöllner, Oberachern (Baden).

für 1920:

E. Clement, Mühlau b. Innsbruck Nr. 121,
Finck, Berlin,
Gustav Heberle, Mannheim, Langstr. 44 a,
Dr. N. A. Kanner, Stockholm, z. Z. Buitenzorg auf Java,
Dr. Methner, Geh. Regierungsrat, Berlin-Schöneberg, Kolonnenstr. 5,
Metschl, Bahnsekretär, Haidhof b. Regensburg,
Georg Müller, Lehrer, Klein-Furra,
Max Metzgen-Deglau, Berlin, Gräfestr. 14,
Dr. F. Nordström, Stockholm, Kungsholmstorg 31, III,
Scholz, Lehrer, Neukölln, Kaiser-Friedrich-Allee 167,
Richard Scholz, Rektor, Liegnitz, Grünstr. 5,
Emil Stöckhert, Notar, Rintenburg a. d. Altmühl, Gasthof Riemhofer,
Fritz Wagner, Wien XVIII, Heizingergasse 4,
Dr. Wagener, Chemiker, Tegel b. Berlin,
A. A. Weber, Studienlehrer, München,

Dr. Zeller, Regierungsrat am Reichsgesundheitsamt, Grofs-Lichterfelde, Margaretenstr. 37,
Der Berliner Entomologen-Bund (Herr Clofs-Friedenau).

Verstorben sind die Herren:

Prof. Förster, Oberkirch-Baden,
Prof. Dr. R. Krieger, Leipzig,
Prof. Lundström,
E. Reitter, Kais. Rat, Paskau,
Schoeller-Düren,
Hans Soldanski, Berlin-Wilmersdorf,
K. Schirmer, Berlin,
H. Hahn, Magdeburg,
H. Richter, Buenos Aires.

Aus der Mitgliederliste **gestrichen** sind die Herren:

Bräutigam,
Prof. Dr. Ch. Schröder,
Walkoff,

Ausgetreten sind die Herren:

Bourgeoin, Paris,
Dr. Eichelbaum, Hamburg,
Dr. W. Horn, Dahlem,
S. Schenkling, ebendort,
Dr. Schürhoff,
Dr. E. Marcus, Berlin,
A. v. Schönfeld, Oberst a. D., Eisenach,
Wytsman, Teroneren,
Reg.-Rat Dr. Micke, Berlin-Lichterfelde,
Prof. Sahlberg, Helsingfors,
A. Schmidt, Berlin,
Prof. Sack, Frankfurt a. M.,
Prof. Dalle Torre, Innsbruck.

Adressenänderungen:

Dr. W. Roepke, ord. Prof. f. trop. Landwirtsch. a. d. Landwirtsch. Hochschule in Wajeningen, Holland,
Franklin Müller, Naumburg a. d. Saale, Kösener Str. 17,
Dr. Börner, Regierungsrat, staatl. Anstalt für Reblausbekämpfung zu Naumburg a. d. Saale,
Dr. M. Blunck, ebendort,
Prof. Dr. J. Arias, Barcelona, Gomit, 41, 3.°, 1a,
R. Stichel, Lichterfelde-Ost, Lorenzstr. 66,

Schulthefs-Schindler, Zürich, Wasserwerkstr. 53,
Dr. Grofsmann, Fürstenwerder (Uckermark),
Korschefsky, Berlin N 58, Eberswalder Str. 22, III, bei Ostrowsky,
Prof. Habermehl, z. H. Herrn Apothekenbes Feldhofen, Lampertheim b. Mannheim (Hessen),
Dr. H. Jakobfeuerborn, Gütersloh (Westfalen), Eichenallee 4.

Schriftenaustausch:

Sociedad Entomologica de España, Zaragossa
(Dr. José-Garcia Crespa, Plaza de Aragon 8, Zaragossa).

Einladung zum 1. Deutschen Coleopterologentag Pfingsten 1920 in Arnstadt in Thüringen.

„Zweck der Tagung soll vor allem sein, die deutschen Käferleute persönlich näher zu bringen, Freundschaften zu schliefsen, Anregungen zu geben und zu empfangen, über naheliegende coleopterologische Fragen zu beraten, gemeinsame Sammelausflüge zu unternehmen und so einige genufsreiche Tage mit gleichgesinnten Fachgenossen zu verleben." Verschiedene Vorträge, so von Heikertinger, Hubenthal, Kleine, sind schon angemeldet. Zeit der Zusammenkunft Woche nach Pfingsten (Dienstag bis Sonntag). Genaueres Programm wird später bekanntgegeben werden. Zur Deckung der Unkosten soll ein Beitrag von 20 Mk. (für Gäste aus nicht deutschen oder deutsch gewesenen Ländern 20 frcs.) erhoben werden. Es ist geplant, die Verhandlungen des 1. Deutschen Coleopterologentages in Druck erscheinen zu lassen, sofern die Kosten hierfür aus den Beiträgen gedeckt werden können. Anmeldungen sind möglichst bald mit dem Beitrage von 20 Mk. an Herrn W. Liebmann, Arnstadt, Gartenstr. 7, zu senden; Anmeldungen von Vorträgen erbittet H. Bickhardt, Cassel, Elfbuchenstr. 32.

(gez.) H. Bickhardt-Cassel, H. Eggers-Assenheim (Oberhessen), C. Feige-Eisleben, F. Heikertinger-Wien, K. M. Heller-Dresden, W. Horn-Berlin, W. Hubenthal-Bufleben, R. Kleine-Stettin, W. Liebmann-Arnstadt, O. Rapp-Erfurt, G. Reineck-Berlin, E. Reitter-Paskau, L. Weber-Cassel.

Aufruf an alle Mitglieder.

Die gegenwärtige Teuerung belastet unsere Kasse derartig, dafs wir aus unserem Vermögen schon bedeutende Zuschüsse opfern mufsten. Um das Erscheinen der Zeitschrift zu ermöglichen, ist es unbedingt erforderlich, alle Einnahmen für die Herausgabe derselben bereitzustellen. Es konnten daher in den letzten Jahren keine Aufwendungen zum Zwecke des Buchbindens gemacht werden, so dafs viele wertvolle Werke unserer Bücherei ungebunden der Beschädigung ausgesetzt sind und auch ungebunden nicht verliehen werden können, da in diesem Zustande, besonders beim Versand nach auswärts, leicht Teile der Bücher verlorengehen können.

Unsere Bücherei bildet das Vermögen der Gesellschaft, das zu erhalten und zu vermehren die Hauptsorge der Mitglieder sein mufs. Ich bitte dringend, durch freiwillige Beiträge dazu beitragen zu wollen, dafs wenigstens die notwendigsten Buchbinderarbeiten vorgenommen werden können. Beiträge nimmt mit vielem Dank gern entgegen

Hans Wendeler, Bücherwart,
Berlin N 65, Reinickendorfer Str. 78.

Obigem Aufrufe folgend, sind folgende Beträge eingegangen, über welche hiermit bestens dankend quittiert wird:

Von Frl. E. Schulze 5.—; von den Herren Arnold 2.—; Belling 3.—; Blume 3.—; Cremer 5.—; Diesterweg 2.—; Fässig 5.—; Fink 2.—; Greiner 3.—; Hedicke 5.—; Heinrich 3.—; Hering 2.—; Heyne 5.—; Höhne 5.—; Kallert 3.—; Kautack 2.—; Knaup 3.—; Krebs 2.—; Kuntzen 5.—; Methner 3.—; Mühling 5.—; Ohaus 5.—; Petersen 2.—; Ragnow 1.—; Rethfeldt 2.—; Schallehn 5.—; Schumacher 5.—; P. Schulze 5.—; Schützler 3.—; Seifers 2.35; H. Stichel 3.—; R. Stichel 3.—; Ulrich 3.—; Vofs 2.—; Wendeler 5.—. Zusammen **M. 120.35.** (Die Sammlung wird fortgesetzt.)

Berlin, den 10. Februar 1920.

Der Bücherwart.
Hans Wendeler,
Berlin N 65, Reinickendorfer Str. 78.

In der außerordentlichen Generalversammlung vom 2. 2. 20 wurden von den auf Beiheft 1919 Umschlagseite 3 veröffentlichten Anträgen Nr. I—IV abgelehnt, die auf Umschlagseite 4 bekanntgegebenen Vorschläge für die Erhöhung des Mitgliedsbeitrages angenommen; dieser beträgt demnach für Mitglieder in Deutschland, Österreich, Ungarn, Tschechoslowakei 20 Mk., für Mitglieder im übrigen Ausland 40 Mk.

Die Vorstandswahlen in der ordentlichen Generalversammlung hatten folgendes Ergebnis:

Vorsitzender: F. Wichgraf, Berlin W, Motzstr. 73.

Stellvertr. Vorsitzender: Dr. Hans Bischoff, Berlin N 4, Invalidenstr. 43. Zoolog. Mus.; J. Greiner, Berlin NO 55, Wehlauer Strafse 3.

Schriftführer: Dr. H. Kuntzen, Berlin N 4, Invalidenstr. 43, Zoolog. Mus.; M. Hering, Berlin NO 55, Woldenberger Str. 28.

Bücherwart: H. Wendeler, Berlin N 65, Reinickendorfer Str. 78.

Schriftleiter: Dr. P. Schulze, Charlottenburg, Schillerstr. 80.

Verlag von Theodor Fisher in Freiburg i. Br.

Deutsche Myrmekochoren

Beobachtungen über die Verbreitung heimischer Pflanzen durch Ameisen von

E. Ulbrich

Mit 24 Abbild. im Text * Preis M. 3.50

Das Werk will anregen und anleiten zu selbständigen biologischen Beobachtungen und Untersuchungen.
Siehe das Referat in diesem Heft p. 243.

Druck von Oskar Bonde in Altenburg.

DEC 18 1929

13,669

Deutsche
Entomologische Zeitschrift.

(Berliner Entomologische Zeitschrift und Deutsche Entomologische Zeitschrift in Wiedervereinigung.)

Herausgegeben von der

Deutschen Entomologischen Gesellschaft, E. V.

(Berliner Entomologischer Verein 1856, Deutsche Entomologische Gesellschaft 1881 in Wiedervereinigung.)

— Jahrgang 1920 —

Doppelheft III/IV

(Mit 3 Tafeln und 3 Textabbildungen.)

Preis für Nichtmitglieder M. 35.—.

Schriftleitung:

Dr. P. Schulze.

In Kommissionsverlag bei W. Junk, Berlin W 15, Sächsische Straſse 68.

Berlin, 1. Februar 1921.

Inhalt von Heft I/II.

Sitzung jeden Montag 8 Uhr im Restaurant Schultheifs a. d. Jannowitzbrücke, Brückenstr.

Neue Arten der Schmarotzerbienen.

Von Prof. Dr. **H. Friese**, Schwerin i. Mecklbg.

Vor allem sind im nachstehenden eine ganze Anzahl neue *Nomada*-Arten des paläarktischen Gebietes behandelt, die besonders durch ihre Gröfse und Stattlichkeit unser Interesse erwecken; Arten von 12—13 mm Länge, ja selbst bis 15 mm bei 4 mm Breite des Thorax (*N. regina*) gehören bei *Nomada* zu den Riesen des Geschlechtes und fallen dabei noch durch besonders prächtige Färbung auf. Die neuen Varietäten der *Nomada*-Arten zeigen uns oft die Grenzen des Formenkreises der Art und dürften (wie bei *N. fucata*) wohl teilweise gar Artrecht beanspruchen können. Die wenigen tropischen *Nomada*-Arten zeigen aufser ihrer Kleinheit (Sunda-Archipel) nichts von Bedeutung. Im Anhang finden sich einige exotische *Melissa*- und *Crocisa*-Arten, sowie eine Anzahl Formen des noch artenarmen Genus *Rathymus*, die durch ihre Gröfse und Farbe besonders auffallen Letztere dürften Schmarotzer bei den Bienengattungen *Epicharis* Klg. oder *Ptiloglossa* Sm. sein (Brasil.).

Schwerin, den 1. Oktober 1918.

1. *Nomada lineola* var. *erubescens* n. var. ♀.

♀. Wie *N. lineola* var. *rossica* Schmdk., aber Segment 1—4 bis auf die gelbe Zeichnung ganz rot geworden. L. 10—11 mm, Br. 3 mm.

♀ von Königsberg.
Deutschland.

2. *Nomada pectoralis* var. *atroflava* n. var. ♂♀.

Wie *N. pectoralis* Mor., aber ohne Rotfärbung am Körper, nur schwarz mit gelber Zeichnung, die auf dem Abdomen (♂) meist in breiten, gelben Binden auftritt, ♂ mit gelben Ventralsegmenten, wovon das letzte dicht gelblich behaart ist; ♀ ebenso, aber Segmente 1—3 nur jederseits mit gelbem Fleck, 4—5 mit gelber Binde, 6 rot. Ventralsegmente 1—2 rotbraun, 3—4 gelb gefleckt, 5 braun, eingedrückt, mitten gekielt und rotfilzig behaart. ♂ L. 13—14 mm, Br. $3^1/_2$ mm, ♀ L. 12—13 mm, Br. $3^1/_2$ mm.

♂ von Buda, am 29. Juni 1886 auf Centaurea paniculata, 2 ♂ von Spanien, ♀ von Pest, am 5. Juni 1886 auf Salvia pratensis. Sonst liegen mir von *N. pectoralis* noch 1 ♂ von Buda und 2 ♀ vom Kaukasus (Murut) und Syrien vor.

3. *Nomada alboguttata* var. *suerinensis* n. var. ♂♀.

1882. *N. alboguttata* H. Sch. var. 1 — Schmiedeknecht, *Apid. europaeae* v. 1 p. 180.

Diese von Schmiedeknecht in seiner Monographie der Gattung *Nomada* unter a erwähnte Form, die in Mecklenburg als Schmarotzer von *Andrena chrysopyga* vorkommt, benenne ich mit var. *suerinensis* unter folgender Diagnose: Segmente 2—5 (6) des Abdomen jederseits gelb gefleckt (2—3 ohne Binde), ♀ Thorax fast schwarz gefärbt, ♂ mit weifsgefleckten Tegulae; Ventralsegmente 2—6 gelb gefleckt (sonst nur 6 gefleckt), viel gröfser als *alboguttata*. L. 8—10 mm, Br. 2—$2^1/_4$ mm.

♂♀ in manchen Jahren nicht selten bei Schwerin i. M. auf Hieracium pilosellum, so bei Pinnow, Godern, Plate, Langenbrütz. Schmarotzt bei *Andrena chrysopyga*.

4. *Nomada alboguttata* var. *liburnica* n. var. ♂.

Wie *N. alboguttata*, aber gröfser, Abdomen dunkel, Segment 2—4 jederseits mit winzig kleinem, gelbem Fleck, Ventralsegmente rotbraun und einfarbig; Tegulae rotgelb. L. 7—8 mm, Br. $1^1/_2$ mm.

♂ mehrfach von Agram und Fiume, im April—Mai, Korlevic leg.

5. *Nomada jacobaeae* var. *parva* n. var. ♂.

Wie *N. jacobaeae* Pz., aber viel kleiner, mit geringerer Gelbzeichnung, so ist die Mundpartie nur gelb gerandet, Scutellumflecken winzig klein, aber getrennt; Segmente zeigen nur seitlich kleinen, schmalen Bindenfleck, 6. mit schmaler Binde, Femur II und III in weiter Ausdehnung schwarz. L. 7 mm, Br. $1^3/_4$ mm.

♂ von Innsbruck, am 14. August 1896 auf Scabiosa.

6. *Nomada jacobaeae* v. *konowiana* n. var.

Wie *N. j.* var. *miranda* Schmiedk., aber alle Zeichnungen fast weifs, Scutellumflecken getrennt und Mittelsegment schwarz, ohne weifse Flecken. L. $10^1/_2$—11 mm, Br. 3 mm.

2 ♂ von Fürstenberg durch F. W. Konow erhalten. Durch die sehr grobe runzlig punktierte Skulptur von Kopf und Mesonotum auffallend und die besondere Gröfse.

7. *Nomada solidaginis* var. *punctulifera* n. var. ♂♀.

Wie *N. solidaginis* Pz., aber weniger gelb gezeichnet, Scutellumpunkte getrennt, Mesonotum glänzend, sparsamer punktiert, so dafs alle Punkte deutlich sind, ♂ mit nur unten schmal gelb gerandetem Gesicht.

♂ ♀ von Fiume (Pregrada, am 14. August 1886), ♀ auch von Odrau (östr. Schlesien).

Kroatien.

8. *Nomada solidaginis* var. *minutula* n. var. ♂ ♀.

Wie *N. solidaginis*, aber viel kleiner, Gelbzeichnung schwindend, Segmente beim ♀ mit nur kleinen Seitenflecken, beim ♂ Segment 2—4 seitlich gelbweifs gefleckt. ♂ L. 6 mm, Br. $1^3/_4$ mm, ♀ L. $5^1/_2$ mm, Br. $1^1/_2$ mm.

♂ ♀ mehrfach von Weifsenfels, Gumperda, Jena, Oppenau in Baden und Fiume, im August und September fliegend an Berglehnen.

9. *Nomada femoralis* var. *flavopunctata* n. var. ♂.

♂. Wie *N. femoralis* Mor., aber Segment 3 jederseits gelb gefleckt, 4. und 5. mit vier und 6. mit zwei gelblichen Flecken auf der Scheibe, 7 zugespitzt und ausgeschnitten. L. 10 mm, Br. 2 mm.

♂ von Fiume, Korlevic leg.

Kroatien.

10. *Nomada ferruginata* var. *cinctiventris* n. var. ♂ ♀.

Wie *N. ferruginata*, aber Segment 2—6 mit deutlicher schwarzer Querbinde.

♂ von Susak (Fiume), 18. April 1888, ♀ von Innsbruck, 18. Mai bis 2. Juni 1897, ♀ Fürth und von Algerien.

11. *Nomada flavomaculata* var. *carnea* n. var. ♀.

♀. Wie *N. flavomaculata* var. *tripunctata* Mor., aber Abdomen ganz rot, Kopf und Thorax gröfstenteils rot gefärbt, die gelben Scutellumflecken sehr grofs und zusammenfliefsend.

Talysch am Kaspischen Meer, Korb leg. 1897.

12. *Nomada fucata* var. *pretiosa* n. var. ♂ ♀.

Wie *N. fucata* Pz., aber Kopf und Thorax tiefschwarz, schwarz behaart, Pronotum, Calli h. und die Tegulae hellgelb, Scutellum mit grofsem, gelbem Fleck, Metanotum mit kleinem, gelbem Fleck.

♀. Abdomen tiefschwarz, Segment 2—4 mit breiter, hellgelber Binde, 5—6 ganz gelb. Ventralsegmente braun, mit gelber Binde, Tibie III aufsen mit 2 schwarzen Höckern.

♂ wie ♀, aber Segment 1—2 ganz und 3 zur Hälfte hellrot gefärbt.

♂ von Faro in Portugal, 3 ♀ von Spanien (Castilien).

13. *Nomada fucata* var. *flavescens* n. var. ♂♀.

Wie *N. fucata* Pz., aber Abdomen beim ♂ fast ohne Rotfärbung, beim ♀ nur Segment 1 blutrot, 2 ganz gelb; Pronotum, Calli h. und Tegulae hellgelb.

♂ von Susak (Fiume), 19. April 1889, von Assuni (Sardinien), ♀ von Triest.

14. *Nomada furva* var. *grandior* n. var. ♀.

♀. Wie *N. furva* Pz., aber viel gröfser, Abdomen einfarbig rotbraun, Thorax in weiter Ausdehnung rotbraun, Mesopleuren dicht silberweifs befilzt, wie die hintere Thoraxwand. L. 6—7 mm, Br. 2 mm.

4 ♀ von Msila im April 1893 (Oran), Forel leg.

Algerien.

15. *Nomada ruficornis* var. *fasciata* n. var. ♂.

Wie *N. ruficornis* var. *flava*, aber kleiner, Segment 1 ganz schwarz, 2—5 schwarz bis schwarzbraun, mit breiter, gelbweifser Querbinde, so dafs nur ein schmaler, schwarzer Endsaum bleibt. L. 8 mm, Br. 2 mm.

3 ♂ von Jena und Merseburg, im April.

16. *Nomada succincta* var. *rufula* n. var. ♂♀.

Wie *N. succincta*, aber Segment 1 bis auf die gelben Flecken rot. L. ♀ 12 mm, ♂ 10 mm; Br. ♀ 3 mm, ♂ $2^1/_2$ mm.

♂♀ von Syrien, ♂ von Asia minor, 1 ♂ von Eriwan, Korb leg.

17. *Nomada succincta* var. *lineolata* n. var. ♂♀.

Wie *N. succincta*, aber kleiner, die gelben Segmentbinden linear, sehr schmal, beim ♀ sogar oft unterbrochen, Kopf und Thorax sehr wenig gelb gezeichnet. L. ♀ 12 mm, ♂ 10 mm; Br. ♀ 3 mm, ♂ $2^1/_2$ mm.

♂♀ von Schwerin i. M., ♀ von Fürth, Trautmann leg.

18. *Nomada errans* var. *korleviciana* n. var. ♀.

Wie *N. errans* Lep., aber Scutellum und Segment 1 rotbraun gefärbt, Segment 2 jederseits mit grofsem, gelbem Fleck, 3 mit winzig kleinem Fleck, 5 mehr weniger gelb gefärbt. Flügel gebräunt, Adern schwarzbraun, Tegulae und Calli hum. rotbraun. L. 5 mm, Br. $1^1/_3$ mm.

♀ von Pregrada bei Fiume, am 4. September 1896, Korlevic leg.

Kroatien.

19. *Nomada errans* var. *sibirica* n. sp. ♂♀.

Wie *N. errans* Lep., aber Segment 1 und oft hintere Thoraxwand rot gefärbt, Scutellum und alle Zeichnungen rotbraun, Clypeusrand und Mandibel rotbraun, Segment 2 jederseits mit kleinem, gelbem Fleck, 5 gelblich, weifsfilzig behaart, sonst das Abdomen glänzend schwarz. Beine braun, nur I und II vorne rotgelb. Flügel getrübt, mit scharf abgesetztem, braunem Endrand, Adern schwarzbraun, Tegulae und Calli h. rotgelb.

♂ mit schwarzem Scutellum, Gelbzeichnung des Abdomen sehr klein, Segment 5—6 fast schwarz, Gesicht meist schwarz. L. 5—6 mm, Br. $1^1/_2$—2 mm.

♂♀ mehrfach von Irkutsk (Sibirien), 1896, Jakowlew leg. Asia bor.

20. *Nomada fabriciana* var. *aestivalis* n. var. ♂♀.

Wie *N. fabriciana*, aber Segmente ohne gelbe Zeichnungen, beim ♀ sind die Antennen ganz schwarz.

♂♀ von Jena, 4. Juli 1907, Weifsenfels, 19. Juli 1882 auf Hieracium, Erfurt, 27. Juli (Steiger), ♀ von Fürth im Juli.

Wohl Sommerform der *N. fabriciana*, wie *Andrena gwynana* var. *aestivalis*.

21. *Nomada rakosiënsis* n. sp. ♀.

Wie *N. flavomaculata* var. *tripunctata* Mor., aber Segmente mit weifslicher Zeichnung, Tegulae weifs, Tibienende III aufsen mit 7 langen schwarzen Borsten.

♀. Schwarz, fast weifs gezeichnet, Kopf und Thorax dicht grob runzlig punktiert, ganz matt, Mundgegend und innere Orbita rotgelb, Antenne rot, 2. Geifselglied kürzer als 3. Pronotum, Calli hum., Aufsenhälfte der Tegulae und 2 grofse runde Flecke des Scutellum weifslich, Area fein skulpturiert. Abdomen sehr fein punktiert, Segment 1 jederseits mit blutrotem Fleck, 2 jederseits mit grofsem, weifslichem Fleck, 3 mit kleinem, 4 mit solcher Binde auf der Scheibe, 5 solche Binde am Endrande, 6 rotgelb. Ventralsegmente punktiert, 1—3 mehr weniger braun, 4 mit gelber Basis, 5 mit braunem, gestricheltem Mittelfeld. Beine rotgelb, Calcar bleich, Tibienende III aufsen mit 7 langen, schwarzen Borsten. Flügel gelblich getrübt, Adern gelbbraun, Tegulae zur Hälfte weifs. L. 10—$10^1/_2$ mm, Br. 3 mm.

♀ von Turkestan.

22. *Nomada samarcandica* n. sp. ♀.

Der *N. rakosiënsis* sehr ähnlich, aber Segment 1—4 ohne helle Zeichnung, Tegulae rotbraun, Tibienende III mit nur 3 langen schwarzen Borsten.

♀. Schwarz, Pronotum, Calli h. und Scutellumpunkte gelblich, Gesicht und Mundteile rot gefärbt, Antenne rot; Mesopleuren rot, Area jederseits mit schwachem, gelblichem Fleck. Abdomen fein punktiert, glänzend, Segment 1—2 mehr weniger blutrot gefärbt, 3—4 schwarz, 5 mit gelbem Endrand, 6 gelb. Ventralsegmente mit einzelnen groben Punkten, mehr weniger rot, 5 dichter punktiert mit fast glatter Platte und rotbeborstetem Endrand. Beine rot, Tibie III am Aufsenende mit 3 langen, schwarzen Borsten. L. 9—$9^1/_2$ mm, Br. $2^3/_4$ mm.

♀ von Turkestan.

23. *Nomada regina* n. sp. ♂♀.

Der *N. incisa* Schmdk. von Südeuropa verwandt, aber beim ♂ mit nur einem gelben Scutellumfleck, ♀ wie *succincta*, aber viel gröfser, Scutellum mit 3 grofsen, gelben Flecken, Tibie III mit einem kräftigen, schwarzen Aufsendorn.

♀. Schwarz, lang weifslich behaart, Kopf und Thorax dicht gerunzelt, ganz matt, Gesicht gröfstenteils gelb, Antenne rotgelb, 2. Geifselglied = 3. Thorax gelb gezeichnet, vor allem auch die Mesopleuren reichlich gelb gezeichnet, Scutellum mit 2 grofsen, fast zusammenfliefsenden Punkten und einem gelben Querstrich auf dem Metanotum. Segment 1—5 mit breiter, gelber Binde auf der Scheibe, die mitten etwas verschmälert ist und auf 1 öfters unterbrochen ist, 5—6 oft ganz gelb. Ventralsegmente fast ganz gelb, 5 mit geglätteter Scheibenplatte. Beine fast ganz gelb, nur Tibie III innen schwarz bis schwarzbraun, aufsen am Ende mit einem grofsen, schwarzbraunen, nach innen umgebogenen Dorn (bei *succincta* sind 2 Enddorne!). Flügel stark gelblich getrübt, Adern gelbbraun, Tegulae wie die Calli hum. ganz gelb. L. 13—14 mm, Br. 4 mm.

♂ fast gröfser noch als das ♀, Scutellum mit kleinem, gelbem Fleck, Pleuren schwarz, 2. Geifselglied der Antennen länger als 3, Glied 2—7 oben schwarzbraun. Segmentbinden auf 1—3 mehr weniger unterbrochen, 6—7 ganz gelb. Ventralsegmente gelb gefleckt und 3—5 schwarz, lang gelblich beborstet, Borsten am Ende aufgebogen, ähnlich wie bei *Epeolus* ♂. L. 14—15 mm, Br. 4 mm.

♂♀ mehrfach von Chiclana in Andalusien, am 9.—24. April 1890 gefangen, Korb leg.

Süd-Spanien.

24. *Nomada chrysopyga* var. *pharaonis* n. var. ♂♀.

Wie *N. chrysopyga*, aber Antenne vom 4. Gliede an schwarz, Segmente des Abdomen beim ♂♀ einfarbig rot (5 ♀ 1 ♂), Flügel

stark gebräunt, bläulich schimmernd, Stigma schwarz. L. 12—$12^1/_2$ mm, Br. $3^1/_2$—4 mm.

♂♀ mehrfach von Ägypten (Pyramiden, Fayum) im Februar fliegend, bei *Andrena ephippium* und ihren zahlreichen Varietäten schmarotzend.

25. *Nomada difficilis* n. sp. ♂.

Wie *N. coxalis* Mor., aber ohne rote Färbung, nur schwarz mit gelber Zeichnung.

♂. Schwarz, kurz weifs behaart, Kopf und Thorax dicht gerunzelt, matt, Gesicht in weiter Ausdehnung gelb, auch Mandibel und der verdickte Antennenschaft vorne, 2. Geifselglied wenig länger als 3, Orbita innen und aufsen gelb. Pronotum gelb und auch die Calli hum., Mesonotumscheibe mit grobhöckrigen Runzeln, Scutellum zweihöckrig, Höcker gelb gefleckt, Fleck nach hinten verlängert, Metanotum mit gelbem Querstrich, hintere Thoraxwand jederseits gelb gefleckt, Area fein gerunzelt, matt. Abdomen fast querrunzlig punktiert, Segment 1—6 mit gelber Binde auf der Scheibe, 6—7 fast ganz gelb, Analplatte schwarzbraun, längsriefig. Ventralsegmente ebenso gefärbt, weifslich gefranst, 5—6 fast kurz weifsfilzig behaart. Brust dicht weifsfilzig behaart. Beine gelb. Femur, Coxa und Trochanter rotgelb, Calcar gelb, Coxa I nach hinten in kurzen, spitzen Dorn verlängert, Femur-Coxa III fast schwarzbraun, Tibie III am Ende innen mit gelblichem Borstenbüschel. Flügel gelblich getrübt, Adern gelbbraun, Tegulae gelb. L. 14 mm, Br. $3^1/_2$ mm.

♂ von Kleinasien — 1890.

26. *Nomada oculata* n. sp. ♂♀ (olim *N. orbitalis* i. l.).

Wie *N. manni* Mor. (= *mauritanica* Lep.), aber Mesonotum jederseits gelb (♂ rot) gerandet, Segmentbinden mitten verschmälert oder unterbrochen (♂), ♀ Orbita überall gelb, ♂ mit rotem Abdomen und grofsen gelben Seitenflecken.

♀. Schwarz, kurz weifslich behaart, deshalb Kopf und Thorax grauschwarz und gegen die tiefschwarze Färbung der *manni* abstechend; Kopf und Thorax grob gerunzelt, matt, Mundteile und Gesicht gelb, ebenso Stirnschildchen, Antennenschaft vorne und die Orbita ringsherum krassgelb gerandet und sehr auffallend; Antenne rot, 2. Geifselglied = 3. Am Thorax sind gelb: Pronotum, Calli h., Tegulae, Mesopleurenfleck, Seitenrand des Mesonotum, 2 grofse runde Flecke des Scutellum und ein Seitenfleck daneben wie Metanotum. Area längsgestrichelt, jederseits davon mit grofsem, gelbem Fleck. Abdomen fein punktiert, glänzend,

Segment 1—2 und Rand von 3 rotbraun, 1—3 mit breiter, gelber Binde, die mitten stark ausgeschnitten ist, 4—5 ganz gelb, 6 braun. Ventralsegmente fast ganz gelb, nur bei 1—2 Basis und Endrand braun, 5 mit schwacher Mittelfurche und am Ende braunfilzig behaart. Beine rot, gelb gefleckt, auch Coxa noch teilweise rot (schwarz), Tibie III am Ende ohne Bewehrung, Metatarsus sehr breit, von Tibienbreite, Calcar bleich. Flügel gelblich getrübt, mit dunklem Endrand, Adern gelbbraun, Tegulae gelb. L. 12—$12^1/_2$ mm, Br. 4 mm.

♂ wie ♀, aber Abdomen rot, auch die Zeichnung des Thorax oft rötlich werdend, Segment 1 ganz rot, 2—3 jederseits mit gelber Hälfte, 4—6 fast ganz gelb bis auf den braunen Endrand, 7 rötlich, verjüngt und ausgerandet. Ventralsegmente rot mit glatten Endrändern, sonst punktiert, 4—6 mitten gelb gefleckt, ohne auffallende weifse Fransen. Beine rot, Femur III mehr weniger schwarz. L. 11—$11^1/_2$ mm, Br. $3^1/_2$ mm.

♂♀ mehrfach von Kleinasien, so bei Angora (♀), im April fliegend, auch von Syrien (♀) erhalten.

Reg. palaearkt.

27. *Nomada grossa* n. sp. ♂♀.

Der *N. inermis* Friese von Syrien ähnlich, aber noch gröfser, Segment 1 gelb gefärbt, ♀ mit gelbbraun behaartem Thorax und mit gelbem Pro- und Metanotum, ♂ nur mit rötlichem Segment 1.

♀. Schwarz, gelbbraun behaart, Kopf und Thorax dicht runzlig punktiert, matt, Gesicht gelb gezeichnet; innere und äufsere Orbita gelb, Antenne rot, 2. Geifselglied = 3. Pronotum, Calli hum., Tegulae, Scutellum, Metanotum und Mesopleuren gelb gefleckt. Abdomen punktiert, Segment 1 rot mit schwarzer Basis, 2 mit braunem Endrand, 1—5 mit breiter, gelber Binde, 5 ganz gelb, Ventralsegmente einzeln grob punktiert, 2—5 mit breiter, gelber Binde. Beine rot, Tibie III am Ende aufsen mit dickem, nach innen gebogenem Höcker. Flügel stark gebräunt, Adern gelbbraun, Tegulae gelb. L. 13 mm, Br. 4 mm.

♂ wie ♀, Antennenschaft gelb, Antennengeifsel unten gehöckert, 2. Geifselglied länger als 3; Mesopleuren in gröfserer Ausdehnung gelb, Segment 5—7 fast ganz gelb. Ventralsegment 2 mit breiter, gelber Binde, 3—6 ganz gelb, 3—6 gelbbraun gefranst. Beine gelb, auch Coxae meist gelb, Tibienende III aufsen gelbbraun befilzt. Flügel nur getrübt. L. 12 mm, Br. 4 mm.

♂♀ mehrfach von Syrien und Kleinasien.

Reg. palaearkt.

28. *Nomada inermis* n. sp. ♂♀.

Der *N. lathburiana* K. nahestehend, aber gröfser, Tegulae gelb, ♀ Tibienende III mit einfacher Spitze, ♂ mit einfachen Antennen, Ventralsegment 3—6 lang gelb gefranst.

♀. Schwarz, dicht rotgelb geschoren behaart, Kopf und Thorax dicht runzlig punktiert, matt, Gesicht rotgelb gezeichnet, Stirnschildchen, innere und äufsere Orbita rotgelb, Clypeus etwas verlängert, vorstehend, gerade abgestutzt; Antenne rot, 2. Geifselglied = 3, Tegulae, Calli hum. und 2 grofse runde Scutellumflecke gelb. Area gerunzelt. Abdomen sehr fein punktiert, glänzend, Segment 1 bis auf die schwarze Basis rot, Segment 2 an Basis und Endrand rot, 2—5 mit breiter, gelber Binde auf der Scheibe, die auf 2 und 3 mitten verschmälert ist, 5 fast ganz gelb, dicht silberweifs am Endrande befilzt; 6 mit schwarzer Analplatte. Ventralsegmente rot, 3—5 mit gelber Binde, 6 braun beborstet. Beine rot, Tibie III am Ende aufsen mit einfacher Spitze bewehrt. Flügel gelblich getrübt, mit braunem Endrand, Adern braun, Stigma gelbbraun. L. 12 mm, Br. $3^1/_2$ mm.

♂ wie ♀, aber lang gelbbraun behaart, Gesicht gelb statt rot, Antennenschaft vorne auch gelb, 2. Geifselglied länger als 3. Pronotum gelb, ebenso Tegulae, Calli hum., Scutellumflecken; Segment 1—3 rötlich, 2 jederseits mit grofsem, gelbem Fleck, 3—6 mit gelber Binde, 7 gelblich, lang behaart. Ventralsegmente rotgelb, 3—6 lang, gelblich gefranst. Beine gelblich, auch Coxa gelb gefleckt. L. 11 mm, Br. 3 mm.

♂♀ mehrfach von Syrien, Kleinasien und von Talysch am Kaspischen Meer, Korb leg.

Reg. palaearct.

29. *Nomada romana* n. sp. ♀.

Der *N. schmiedeknechti* ähnlich, aber gröfser, Tibienende ist aufsen neben dem Enddorn mit 4 langen, schwarzen Borsten bewehrt.

♀. Schwarz, kaum weifsfilzig behaart, Kopf und Thorax grob höckrig gerunzelt, tiefschwarz, matt, Gesicht rot bis rotgelb, auch Stirnschildchen und innere Orbita, Antenne rot, lang, erreichen Thoraxende, Schaft verdickt, am Grunde gelb gefleckt, 2. Geifselglied viel kürzer als 3. Am Thorax sind gelb: Pronotum, Calli hum., Tegulae, die beiden grofsen Scutellumhöcker und 2 grofse Flecken neben und auf der Area. Mesonotum oft mit 4 feinen, blutroten Längsstreifen, Mesopleuren mit grofsem, rotem bis rotgelbem Fleck, unterhalb der Tegulae oft mit einem zweiten kleineren. Abdomen fein und dicht punktiert, glänzend, Segment 1 blutrot, mit schwarzer Basis und Endrand, 2—3 rot, jederseits mit grofsem, gelbem Bindefleck und schwarzem bis schwarzbraunem

Endrand, 4 mit gelber Binde, rot bis schwarzbrauner Basis und Endrand, 5 gelb mit schwarzer Basis, 6 rotbraun behaart. Ventralsegmente rot, grober punktiert, 4 oft mit gelblicher Binde. Beine rot, Knie gelb, Tibienende III neben dem Enddorn mit 4 langen, schwarzen Borsten, Calcar gelb. Flügel fast hyalin mit stark gebräuntem Endrand, Adern und Stigma gelbbraun, Tegulae gelb mit braunem Basalfleck. L. 12—13 mm, Br. $3^1/_2$ mm.

♀ von Mähren, im Juli 1892, 2 ♀ von Pöstyén am Plattensee, 2.—7. Juni 1902.

Böhmen, West-Ungarn.

30. *Nomada sexspinosa* n. sp. ♂♀.

Der *N. chrysopyga* Mor. von Süd-Europa ähnlich, aber Kopf und Thorax ganz rot, Tibienende III mit 6 langen, schwarzen abstehenden Borsten, ♂ mit gelben Calli hum. und Tegulae, auch ein Flecken oben am Augenrand und Antennenschaft vorne gelb, 2. Geifselglied länger als 3.

♀. Rot, nur an den Pro- und Metapleuren mit schwarzen Feldern, Kopf und Thorax höckrig gerunzelt, matt, Antenne ganz rot, 2. Geifselglied = 3. Mesonotum mit 3 breiten Längseindrücken, deren mittlerer schwarz ist, Scutellum mit 2 grofsen Höckern, Area fein gerunzelt mit schwarzem Mittelfeld. Abdomen fein punktiert, Segmentränder glatt, Segment 1 jederseits mit kleinem, schwarzem Fleck, 4 oder 4—5 mit gelber Binde. Ventralsegmente rot, punktiert, kurz weifs behaart und kahlen sehr fein quergestrichelten breiten Endrändern, 5 mitten mit Furche, die rotbraun bis schwarz behaart ist. Beine rot, nur Femur III innen mit dunklem Wisch, Tibienende mit schwarzem Endhöcker, daneben mit 6 langen, abstehenden Borsten, Metatarsus sehr schmal und lang. Flügel gebräunt, vor dem Endrand mit hyalinem Fleck, Adern braun, Stigma gelbbraun, Tegulae rotgelb. L. 11—12 mm, Br. 3 mm.

♂. Kopf und Thorax schwarz, wie bei *N. chrysopyga* Mor. ♂, aber untere Gesichtshälfte gelb, Antennenschaft verdickt und gelblich, 2. Geifselglied gelb, viel länger als 3, 2—4 oben mit schwarzem Strich, Calli hum., Tegulae gelb; Scutellum schwarz und wie der Thorax kurz weifs behaart; Area grob gerunzelt. Abdomen dicht punktiert, Segmente 1—6 mit mehr weniger deutlichen Scheibenbinden. Ventralsegmente rot, 5 und 6 mit gelblichem Scheibenfleck, 6 jederseits weifslich und schwarz behaart. Beine rot, Femur und Tibie gelb gefleckt, Tegulae wie beim ♀. L. 12 mm, Br. 3 mm.

♂♀ mehrfach von Kleinasien.

Reg. palaearct.

31. *Nomada syriaca* n. sp. ♀.

Wie *N. sexspinosa* Friese von Kleinasien, aber ganz rot gefärbt ohne schwarz, Segment 4—5 mit gelber Binde, Tibienende der Beine III mit nur 2 deutlichen schwarzen Borsten und diversen kleineren.

♀. Ganz rot gefärbt, kaum behaart, Kopf und Thorax grob gerunzelt, die einzelnen Runzelrippen glänzend, Gesicht kaum heller gefärbt, Antenne rot, nur dem Ende zu braun, 2. Geifselglied = 3; Scutellumhöcker mächtig vorragend, aber kaum heller gefärbt; Area fein skulpturiert. Abdomen sehr fein punktiert, mit glatten Segmenträndern, Segment 4—5 mit gelber Binde auf der Scheibe. Ventralsegmente rot, punktiert, schwach gelbbraun gefranst, 5 mit Scheibenplatte, die schwach gekielt erscheint. Beine ganz rot, Tibienende III mit 2 deutlichen schwarzen und langen Borsten und mehreren kleineren und roten Borsten. Flügel gebräunt, mit helleren Flecken vor dem Endrand, Adern braun, Tegulae rot. L. 12 mm, Br. $3^1/_2$ mm.

♀ von Syrien.

32. *Nomada sanguinicollis* n. sp. ♀.

Durch die Rotfärbung des Thorax mit fast weifsen Zeichnungen auffallend, grofse Art.

♀. Kopf und Thorax meist blutrot gefärbt, nur Stirn, Scheitel, Vorderrand und Mittellinie des Mesonotum, Teile des Prothorax und Metanotum schwarz; Kopf und Thorax körnig gerunzelt, fast matt, Gesicht samt Labrum und Mandibel, Antenne, Stirnschildchen und die ganze Orbita rotgelb, 2. Geifselglied der Antenne kürzer als 3. Pronotum, Calli hum., 2 grofse runde Flecken des Scutellum und 2 grofse längliche Flecken der hinteren Thoraxwand gelbweifs; Mesopleuren blutrot. Abdomen rot, fein punktiert, Segment 2—3 jederseits mit weifsgelbem Fleck, 4—5 mit schmaler, weifsgelber Binde, Rand von 1—3 rotbraun. Ventralsegmente rot, nur das letzte am Endrand mit schwarzbraunen Borsten. Beine rot, Tibie III aufsen am Ende mit 3 schwarzen Borsten. Flügel gebräunt, Adern braun, Stigma gelbbraun, Tegulae gelbbraun mit weifsgelbem Aufsenrand. L. $10^1/_2$ mm, Br. 3 mm.

♀ von Murut im Kaukasus, Leder leg.

33. *Nomada sardiniensis* n. sp. ♀.

Zur *N. fucata*-Gruppe gehörend, aber Thorax gelblich behaart, Tegulae und Calli hum. gelb, Gesicht fast ganz schwarz.

♀. Schwarz, Kopf und Thorax tiefschwarz, dicht körnig gerunzelt, ganz matt, lang aber dünn gelblich behaart, Kopf schwarz,

nur Vorderrand des Clypeus und die Orbita schmal rot gerandet, Labrum und Mandibel rot, Antenne lang, erreichen das Thoraxende, 2. Geifselglied wenig kürzer als 3, Schaft etwas verdickt, gebogen, mit schwarzem Fleck am Ende. Thorax ganz schwarz, 2 kleine Flecken am Pronotum, Calli hum., Tegulae und das Scutellum (1 Fleck) gelb. Abdomen fein punktiert, etwas glänzend, Segment 1 mit roter Querbinde auf der Mitte, und jederseits wie 2 und 3 mit grofsem, gelbem Fleck, 4—5 mit gelber Binde. Ventralsegmente schwarzbraun, 2—5 mit sehr breiter, gelber Binde, so dafs die Segmente fast gelb erscheinen, 5 mit langen, schwarzbraunen Randborsten. Beine rot, nur Coxa und Trochanter schwarz, Tibie III nach aufsen am Ende mit 2 kleinen, schwarzen Höckern. Flügel gebräunt, Adern braun, Stigma gelbbraun, Tegulae gelb, mit schmaler, schwarzer Basis. L. 10 mm, Br. 3 mm.

♀ von Sardinien, Krause leg.

34. *Nomada scutellata* n. sp. ♀.

Der *N. fucata* var. *pusilla* Lep. (= *iberica* Schmdk.) ähnlich, aber Thorax schwach gelblich (nicht schwarz behaart), Scutellum und Pronotum in weitester Ausdehnung gelb.

♀. Schwarz, Gesicht in weiter Ausdehnung rotgelb, auch die innere Orbita breit rotgelb, die äufsere Orbita nur schmal rotgelb gesäumt; Antenne rot, 2. Geifselglied = 3, Thorax schwach und kurz gelbbraun behaart und wie der Kopf körnig gerunzelt, tiefschwarz; Pronotum und das ganze Scutellum gelb, Metanotum mit gelbem Strich, Area fein längsgestrichelt, mit grob längsriefiger Basis. Adomen rot, fein und dicht punktiert, Segment 2—3 mit dunklem Endrand, sonst alle Segmente rot. Ventralsegmente rot, einzeln und grob punktiert. Beine rot, nur Coxa schwarz, Trochanter schwarz gefleckt, Tibie III aufsen mit 2 schwarzen Höckern. Flügel gebräunt, Adern und Stigma braun, Tegulae rot. L. 10 mm, Br. $2^1/_2$ mm.

♀ aus Spanien.

35. *Nomada smyrnaënsis* n. sp. ♀.

Durch den dunklen Kopf und Thorax auffallende Art, Antennenendglied hellgelb, Tibie III aufsen mit 3 schwarzen Dornen.

♀. Schwarz, schwach gelblich behaart, Kopf ungleich, meist grob punktiert, glänzend, Clypeusendhälfte rot, innere und äufsere Orbita rotgelb, Labrum schwarz, Mandibel rot, mit schwarzem Ende, Antenne dick und lang, rot, Geifselglied 2 = 3, 4—6 oben schwarz gefleckt, 7—10 fast ganz schwarz, 11 gelb. Thorax schwarz, Pronotum, Metanotum, Scutellum und Mesopleuren blutrot gefleckt, Calli hum. rotgelb. Mesonotum grob gerunzelt, auf

der Scheibe grob punktiert, mit 3 eingedrückten Längslinien, an den Hinterecken blutrot gerandet, Area feiner gerunzelt, hintere Thoraxwand dicht und schneeweifs behaart. Abdomen rot, nur Segment 1—2 mit verschwommenen gelblichen Flecken, 1 mit schwarzer Basalhälfte, 3 und 5 mit schwarzer Querbinde auf der Scheibe, 5 mit weifsbefilztem Endrand. Ventralsegmente rot, zerstreut punktiert, 4—5 jederseits weifs behaart, 5 mit langen, schwarzen Endborsten. Beine bis auf die Coxae rot, Trochanter und Femur schwarz gefleckt, Metatarsus meist schwarz, lang und fast von Tibienbreite, Tibie III aufsen mit 3 schwarzen End-Dornen. Flügel gebräunt, mit hyalinem Fleck vor dem dunkleren Endrande, Adern schwarzbraun, Tegulae rotgelb. L. $9^1/_2$ mm, Br. $2^1/_2$ mm.

♀ von Smyrna, Kleinasien.

36. *Nomada atrocincta* n. sp. ♀.

Zur Gruppe der *N. adusta* Sm. gehörend, aber Thorax fast ganz schwarz, dicht und grob runzlig punktiert, matt, Segment 2—3 mit schwarzer Querbinde.

♀. Schwarz, kurz anliegend weifs behaart, Kopf und Thorax dicht und grob runzlig punktiert, matt, Mundgegend rotgelb, wie Clypeus, unteres Nebengesicht, Mandibel bis auf das dunkle Ende und das Labrum; Antenne rot, oben mehr braun, 2. Geifselglied mehr gelb, etwas kürzer als 3, innerer Augenrand auf dem Scheitel gelb gerandet. Pronotum rotgelb, Scutellum mehr gelb, Metanotum rotgelb, Area fein und fast längsgerunzelt, hintere Thoraxwand weifsfilzig. Abdomen rot bis rotgelb, sehr flach und undeutlich punktiert, glänzend, Segment 1 mit tiefer Basalfurche, jederseits bräunlich gefärbt, 2 jederseits mit verwaschen rundem, gelbem Fleck, 3—4 mit schwarzer Querbinde auf der Mitte, 5 fast ganz schwarz, 6 mit gelber Endhälfte. Ventralsegmente glänzend, kaum punktiert, 3 mit grofsem, schwarzem Scheibenfleck, 4—5 rotbraun, 5 verlängert und abgestutzt, mit lang gelbbeborstetem Rand. Beine rotgelb, Tarsen verlängert und mehr braun. Flügel scheckig gebräunt, Adern schwarzbraun, Tegulae rotgeb. L. 6—7 mm, Br. $1^1/_2$ mm.

♀ von Ku-Sia in Süd-Formosa, 2 ♀ von Tahorin und Hoozan auf Formosa, im November und März gefangen, Sauter leg.

37. *Nomada longicornis* n. sp. ♂.

Der *N. atrocincta* nahestehend, aber gröfser, Thorax und Segment 2—3 reichlich gelb gezeichnet, Tibie III aufsen mit 2 feinen schwarzen Endborsten.

♀. Schwarz, kurz anliegend gelblich behaart, Kopf und Thorax fein und dicht runzlig punktiert, matt, Gesicht dicht gelbhaarig und gelb gezeichnet, so Clypeusendhälfte, Nebengesicht bis zum Scheitel, Stirnschildchen, Labrum und Mandibel. Antenne ganz rotgelb, oben kaum dunkler, 2. Geifselglied viel kürzer als 3 (= $^2/_3$ vom 3.), Thorax reichlich gelb gezeichnet, so Pronotum, die Mesopleuren, das zweibeulige Scutellum, samt Seitenlappen und Metanotum; Area grob längsrunzlig, hintere Thoraxwand ziemlich dicht anliegend gelb behaart. Abdomen rot, sehr fein und zerstreut punktiert, Segment 1 mit tiefer, breiter Basalfurche, Basalhälfte schwarz wie der Endrand, 2 mit breiter, gelber, Basalbinde, 3 jederseits mit gelbem Fleck, 4 mit schwarzer Basis und rötlicher Endhälfte, 5 ganz gelb, breit abgestutzt, mit weifsbeborstetem Endrand, 6 rot, rundlich, sehr klein. Ventralsegmente rot mit gelblichen Binden, fein gelb gefranst, 5 abgeplattet, mitten kahl, jederseits mit rotem Borstenbüschel. Beine rot, Calcar gelb, Metatarsus schwarz, äufserer Endrand der Tibie III mit 2 langen, schwarzen Borsten. Flügel scheckig gebräunt, Adern braun, Tegulae rotgelb. L. 7—$7^1/_2$ mm, Br. $1^3/_4$—2 mm.

♀. von Ku-Sia in Süd-Formosa, Sauter leg.

38. *Nomada monozona* n. sp. ♀.

Ein schlanke *Nomada* mit langen, dünnen Beinen und Antennen, der *N. atrocincta* nahestehend, aber Kopf und Thorax reichlich rotbraun gezeichnet.

♀. Schwarz, kurz anliegend weifs behaart, Kopf und Thorax dicht runzlig punktiert, matt, reich rotbraun, gezeichnet, so das Gesicht, Mundgegend, innere und äufsere Orbita, auch Mandibel und Labrum, letzteres besonders lang weifs behaart. Antenne sehr lang, erreichen das 2. Abdom.-Segment, rot, oben kaum dunkler, 2. Geifselglied kürzer als das 3 (= $^1/_2$—$^2/_3$ vom 3.), aber viel dicker und deshalb vorquellend. Pronotum fast ganz gelb, Mesonotum am Seitenrande rotbraun, ferner 2 gleichgefärbte Längslinien, Scutellum samt Lappen und Metanotum rot, Area längs gerunzelt, nur mitten schwarz, sonst rotbraun, ebenso gefärbt die hintere Thoraxwand und die Mesopleuren. Abdomen rot, Segmente mit schwarzer Basis, sonst fein punktiert, glänzend, Segment 1 fast glatt, 2 jederseits mit grofsem, gelbem Fleck, 3 mit kleinem, gelbem Fleck (seitlich), 4—5 rot, 6 gelb, gerade abgestutzt, mit weifser Endbehaarung. Ventralsegmente rotgelb, 6 jederseits mit schwarzem Borstenbüschel. Beine dünn und lang, rot mit schwarzer Femurbasis, Tibienende III aufsen mit 3 langen, schwarzen Endborsten. Flügel getrübt, mit dunkel-

braunem Endrand, Adern schwarzbraun, Tegulae rot. L. 6 mm, Br. $1^1/_2$—$1^3/_4$ mm.

1 ♀ von Ku-Sia in Süd-Formosa, Sauter leg.

39. *Rathymus nigripes* n. sp. ♀.

♀. Wie *R. bicolor* Lep., aber alle Beine schwarz, Segment 1 mit schwarzer Basis, resp. Flecken an der Basis, 5—6 schwarz oder 5 rot mit schwarzem Endrand. L. 20 mm, Br. 5 mm.

♀ von Bahia (Brasil.) und von Campinas (Saõ Paulo), am 26. Februar 1903, Hempel leg.

40. *Rathymus concolor* n. sp. ♀.

♀. Wie *R. bicolor* Lep., aber kleiner, alle Beine schwarz und auch das Abdomen bis auf die Basis des 2. Segment, die rotbraun gefärbt ist. L. 18 mm, Br. 5 mm.

♀ Bahia (Brasil).

41. *Rathymus rufescens* n. sp. ♀.

♀. Wie *R. bicolor* Lep., aber Kopf und Thorax in weiter Ausdehnung rot gefärbt, so am Kopf: der Clypeus, Stirnschildchen, Nebengesicht, 2 kleine Basalflecke des Labrum, Mandibelbasis, Antennenschaft nebst Geifselglied 1 und der Hinterkopf samt Kehle, so dafs eigentlich nur Stirn, Scheitel und die beiden Augenränder noch schwarz sind. Am Thorax sind der Prothorax, Mesonotum und ein grofser Fleck auf den Mesopleuren schwarz. Beine ganz rot. L. 23 mm, Br. $5^1/_2$ mm.

♀ Villa Rica, Paraguay, Burgdorf leg.

Vielleicht sind diese 3 Arten nur Lokalformen von *R. bicolor*, die mit *R. unicolor* Sm. und *R. ater* Sm. zum *R. michaëlis* Fr. hinüberleiten.

42. *Melissa (Epiclopus) gayi* var. *albescens* n. var. ♂♀.

Wie *M. gayi*, aber auch Segment 3 des Abdomen mehr weniger weifs behaart; beim ♂ auch Segment 4 oft noch mit einzelnen weifsen Haaren. L. 11—$13^1/_2$ mm, Br. 6 mm.

Von Dezember bis März bei Concepcion (Chile) fliegend, einzeln auch auf Disteln gefangen, Herbst leg., der einmal die Tierchen in gröfserer Anzahl an kleinen Zweigen angebissen fand (Nachtruhe).

E. gayi wie *albescens* schmarotzen nach Herrn P. Herbst bei *Centris nigerrima* (die gröfseren Exemplare) und bei *Centris smithii* die kleineren.

Durch die Form *albescens* tritt eine besondere Ergänzung bei den 3 bekannten Formen hinzu, bei welcher die weiſse Behaarung die gröſste Ausdehnung zeigt, was aus folgender Tabelle gut hervorgeht:

Nur Segment 1 weiſs behaart . . . . . = *E. lendliana* Fr.
Segment 1—2 weiſs behaart . . . . . = *E. gayi* Spin.
Auch Segment 3 mehr weniger weiſs behaart = *E. g.* var. *albescens* Fr.

43. *Melissa imperatrix* Fries. n. n.

für *M. imperialis* Friese von Morelos (Mexiko), Crawford leg. (nec *M. imperialis* Fox.).

44. *Crocisa quartinae* var. *bipunctata* n. var. ♂♀.

♂♀. Wie *Cr. quartinae,* aber die blaugrüne Behaarung sehr ausgedehnt, besonders das Mesonotum jederseits mit blaugrünem Seitenstrich am Rande, der hinten mit dem Fleck vor dem Scutellum zusammenflieſst und die Form eines L abgibt, ferner zeigt das Scutellum jederseits einen rundlichen Fleck, der bei meinen zahlreichen Stücken aus dem Sunda-Archipel, Neu-Guinea, Oceanien und Australien nirgends angedeutet ist. Das Männchen (♂) hat wie *quartinae* den bezahnten Femur III.

♂♀ von Los Banos (Philippinen), Baker leg.

Die deutschen Arten der Bienengattung *Halictus* Latr. (Hym.)

Von Amtsrichter **P. Blüthgen,** z. Z. in Stolp i. Pomm.

(Schlufs.)

Bemerkungen:

Die Angaben über die Verbreitung der Arten sind zum Teil folgenden faunistischen Schriften entnommen:

Alfken, J. D. Die Bienenfauna von Bremen. Abhandl. des Naturwiss. Vereins zu Bremen, Bd. 22 (1913) Heft 1.
Beitrag zur Bienenfauna von Ostfriesland. Festschrift d. Naturf. Ges. zu Emden 1915.
Die Bienenfauna von Westpreufsen. 34. Bericht d. Westpr. Bot.-Zoolog. Ver. Danzig 1912.
Die Bienenfauna von Ostpreufsen. Schriften d. Phys.-ökon. Ges. zu Königsberg i. Pr. 1912. II.

Blüthgen, P. Ein Beitrag zur Bienenfauna Nordwestthüringens. Mitt. aus d. Entom. Ges. Halle a. S. 1916 S. 10 ff. und Nachtrag ebenda S. 72 ff.
Die Bienenfauna Pommerns. Stett. Ent. Zeit. 1919 Heft 1 S. 65 ff.

Buddeberg, Dr. Die bei Nassau beobachteten Bienen. Jahrb. d. Nass. Vereins f. Naturkunde 1895 S. 101 ff.

Dittrich, R. Verzeichnis der bisher in Schlesien aufgefundenen Hymenopteren. I. Apidae. Zeitschr. f. Entomologie 1903 S. 21 ff.
Hymenopterologische Bemerkungen. Jahresheft d. Ver. f. schlesische Insektenkunde 1909 Heft II S. 40 ff.

Friese, Dr. H. Die Bienenfauna Mecklenburgs. Arch. d. Freunde d. Naturgeschichte in Mecklenburg, Jahrg. 48, 1894.
Beitrag zur Hymenopterenfauna des Saaletals. Zeitschr. f. d. ges. Naturwissensch. 1883 S. 207 ff.
Die Bienenfauna von Deutschland und Ungarn. Berlin 1893.

Gehrs, Cl. 3. Beitrag zur Erforschung der Tierwelt des Hannoverlandes. 1. Jahresber. des Niedersächs. Zool. Ver. Hannover. 1910 S. 11 ff.

Krieger, Dr. R. Ein Beitrag zur Kenntnis der Hymenopterenfauna des Königreichs Sachsen. Jahresbericht des Nicolai-Gymnasiums zu Leipzig 1894.

Rudow, Dr. F. Die *Hymenoptera anthophila* (Blumenwespen) des Unterharzes. Stett. Ent. Zeitschr. 1872 S. 414 ff.

Schirmer, K. Beiträge zur Kenntnis der Hymenopterenfauna der Provinz Brandenburg. Berl. Ent. Zeitschr. 1911 S. 153 ff.

Torka, V. Die Bienen der Provinz Posen. Zeitschr. d. Naturwiss. Abteilung (Naturwiss. Vereins) zu Posen 1913 S. 97 ff.

Wagner, A. C. W. Die Bienenfauna der Niederelbe. Ver. für naturwiss. Unterhaltung in Hamburg Bd. XV (1914) Abt. B S. 3 ff.

Weitere Fundorte für die deutschen *Halictus*-Arten enthalten die verschiedenen Arbeiten Schencks (Jahrb. d. Ver. für Naturk. i. Herz. Nassau Bd. VII, IX, XIV, XXI, XXII, Berl. Ent. Zeitschr. 1873 S. 256 ff., 1874 S. 161 ff., 337 ff., Deutsch. Ent. Zeitschr. 1875 S. 321 ff.), der Aufsatz von Dr. F. Morawitz „Ein Beitrag zur Bienenfauna Deutschlands" (Verhandl. Zool.-Bot. Ges. Wien XXII, 1872, S. 369 ff.) und die Schrift von Embrik Strand „Die paläarktischen *Halictus*-Arten des Kgl. Zool. Museums zu Berlin" (Arch. f. Naturgesch. 75. Jahrg. 1909 1. Bd. 1. Heft).

Ferner verdanke ich eine Zusammenstellung der in Franken nachgewiesenen Arten Herrn Rechtspraktikanten E. Stöckhert in Erlangen und eine Liste der bei Leipzig gefangenen Arten Herrn Amtsgerichtsrat H. Müller in Ehrenfriedersdorf. Schliefslich ermöglichte mir die Durchsicht der Sammlungen der obengenannten Museen und einiger Privatsammlungen die Vervollständigung der Daten.

Trotz dieser verhältnismäfsig zahlreichen Nachweisungen mufs unsere derzeitige Kenntnis der Verbreitung der Arten als sehr lückenhaft bezeichnet werden. Nur die langjährige Tätigkeit von Lokalsammlern in möglichst vielen Gegenden des Gebiets kann sie erweitern. Namentlich bedarf Süddeutschland der Erforschung. Ich würde mich freuen, wenn diese Arbeit das Interesse an der Beschäftigung mit der Gattung *Halictus* anregen würde.

Bei denjenigen Arten, die erst nach dem Erscheinen des „Catalogus Hymenopterorum" Bd. X (Apidae) von Dalla-Torre (1896) beschrieben oder sicher gedeutet sind, habe ich die Literaturangabe beigefügt; im übrigen verweise ich auf jenen.

---

1. ***H. quadricinctus*** **F.** (*quadristrigatus* Latr.). Über ganz Deutschland verbreitet, aber stellenweise fehlend und nur lokal häufig. Nistet in der Regel kolonienweise in Lehmwänden (über die Nestanlage vgl. Friese in Deutsch. Ent. Zeitschr. 1896 S. 25 ff.). Die eigentümliche Bewimperung der Fühler des ♂, die sich ähnlich bei *Osmia pilicornis* Sm. findet, habe ich noch nirgends erwähnt gefunden.

2. ***H. sexcinctus* F.** Verbreitung wie beim vorigen.
3. ***H. scabiosae* Rossi** (*zebrus* Walk.). Diese südliche Art ist von Friese bei Strafsburg i. E. gefunden.
4. ***H. tetrazonius* Klug** (*quadricinctus* K.). Über ganz Deutschland verbreitet und meist nicht selten, in Nordwestdeutschland nach Alfken fehlend.
5. ***H. rubicundus* Christ.** Wohl nirgends selten.
6. ***H. maculatus* Sm.** Über ganz Deutschland verbreitet, meist häufig.
7. ***H. laevigatus* K.** (*lugubris* K. ♂). In Süd- und Mitteldeutschland stellenweise nicht selten, in Norddeutschland nur in manchen Gegenden gefunden. Ob *H. bisbimaculatus* Sch. (Nass. Jahrb. 1853 S. 169 ♂) wirklich zu dieser Art gehört, wie Schenck annimmt, erscheint mir sehr fraglich, wenigstens ist mir noch nie ein ♂ *laevigatus* mit gelbgeflecktem Kopfschild und unten braungelben Fühlern vorgekommen, auch habe ich diese Färbung sonst nirgends erwähnt gefunden. Wahrscheinlich handelt es sich um ein ♂ von *fulvicornis* K., bei dem die Segmentenden verklebt waren und deshalb schwarz erschienen. In der Schenckschen Sammlung konnte ich die Type nicht auffinden.
8. ***H. lateralis* Brullé** (*bifasciatus* Brullé, *ticinensis* Frey-Gefsner [Fauna ins. Helvetiae. Apidae. S. 200]). Diese südliche Art, die bei Bozen von R. Heymons, bei Zürich von Dr. v. Schulthefs gefangen ist, wird sicher im Rheintal vorkommen. Vgl. über sie Alfken in Zeitschr. Hym. Dipt. 1907 Heft 1 S. 62. Das ♂ ist bisher nicht bekannt geworden, falls nicht, was jedoch sehr wahrscheinlich ist, *Hal. fulvicrus* Eversm. mit *lateralis* zusammenfällt. Das ♂ desselben beschreibt Eversmann folgendermafsen: schwarz, Kopf und Thorax rötlich behaart, die Segmente am Ende entfärbt oder gelblich durchscheinend, die mittleren am Grunde beiderseits weifslich befilzt, die Schienen am Grunde und am Ende und die Tarsen gelb (die Fühler, der Kopfschild und die Mundpartie scheinen danach schwarz zu sein). Alfken vermutet a. a. O., dafs *H. fulvitarsis* Mor. mit dem ♂ identisch sei; die Beschreibung weist jedoch auf eine Art von gänzlich abweichendem Habitus hin.
9. ***H. rufocinctus* Nyl.** (*bifasciatus* Schck. ♂). In Süddeutschland und Mitteldeutschland stellenweise nicht selten bis häufig, geht nördlich bis zum Harz, Leipzig, Grofsenhain i. S., Mittelschlesien (Breslau, Liegnitz).
10. ***H. xanthopus* K.** Über ganz Deutschland verbreitet, stellenweise fehlend, nur lokal häufiger. Die ♂♂ sind auffallend selten.
11. ***H. prasinus* Sm. Rasse *haemorrhoidalis* Schck.** (*canescens* Schck. ♀). Eine seltene Art, von der mir folgende Fundorte bekannt geworden sind: Schlesien, Ostpreufsen (Patersort),

Posen (Bromberg), Pommern (Stolp, Stettin, Gollnow, Stralsund), Brandenburg (Berlin), Mecklenburg (Fürstenberg, Schwerin), Oldenburg und Nordhannover, Provinz Sachsen (Weifsenfels), Hessen-Nassau (Wiesbaden, Weilburg). Ich fing die Art an Calluna, Alfken sagt, dafs sie namentlich Erica tetralix besuche.

Über die Unterschiede dieser Rasse von dem eigentlichen *prasinus* Sm. vgl. meine Arbeit: „Die *Halictus*-Arten der Sammlung von Prof. Kirschbaum (Wiesbaden)" in Nass. Jahrb. 71. Jahrg. 1918 S. 217. Der Bau der männlichen Genitalien ist, wie ich inzwischen festgestellt habe, bei beiden derselbe. Der eigentliche *prasinus* Sm. mag in Nordwestdeutschland vorkommen.

12. ***H. nitidus*** **Panz.** (*sexnotatus* K.). Über ganz Deutschland verbreitet, in manchen Gegenden fehlend oder selten, in anderen wieder häufig.

13. ***H. sexnotatulus*** **Nyl.** (*sexmaculatus* Schck. ♀). In Norddeutschland verbreitet und stellenweise nicht selten (besonders gern an Heidel- und Preifselbeeren fliegend). Sonst kenne ich an deutschen Fundorten nur Wiesbaden und Würzburg. Den *H. sexmaculatus* Schck. bezieht Alfken wohl mit Recht auf diese Art; die Type konnte ich in der Schenckschen Sammlung leider nicht auffinden.

14. ***H. breviventris*** **Schck.** (*quadrifasciatus* Schck. ♀, *micans* [Schmiedeknecht] Strand [Arch. f. Naturgesch. 1909 Bd. 1 Heft 1 S. 10] ♂♀). In Thüringen bei Blankenburg, Bischleben, Gotha (Galberg), auf dem Inselsberg und am Hörselberg, in Hessen-Nassau bei Wiesbaden, Weilburg und Nassau a. L., in Franken bei Erlangen gefunden, sicher in Süd- und Mitteldeutschland weit verbreitet. Vgl. über diese Art meine Arbeit „Wenig bekannte deutsche *Halictus*-Arten" in Deutsch. Ent. Zeitschr. 1919 Heft III/IV S. 257 ff. Durch Untersuchung der in der Schenckschen Sammlung in Marburg vorhandenen Typen des *H. quadrifasciatus* (2 ♀♀, beide von Alfken als „*H. prasinus* Sm." bezettelt) habe ich dessen Identität mit *H. micans* Strand einwandfrei feststellen können. Die Type des *H. breviventris* Schck. konnte ich leider nicht auffinden, jedoch kann es nach der Beschreibung (Nass. Jahrb. IX S. 151 Ziff. 12) nicht zweifelhaft sein, dafs er das ♂ von *H. quadrifasciatus* ist.

15. ***H. lativentris*** **Schck.** (*bisbistrigatus* Schck. ♀, *bicinctus* Schck. ♂, *decipiens* Perkins [Ent. Monthly Mag. 1913 S. 62]). Über ganz Deutschland verbreitet, in manchen Gegenden fehlend oder selten, in anderen häufig. Ich habe die Typen des

H. bisbistrigatus Schck. untersucht und festgestellt, dafs dieser mit *decipiens* Perkins ♀ identisch ist. Vgl. im übrigen meine oben bei Nr. 14 genannte Arbeit. Die Type des *H. lativentris* Schck. konnte ich in der Schenckschen Sammlung nicht entdecken. Dagegen ist *H. bicinctus* Schck. in der Sammlung noch vorhanden und erwies sich als ein ♂ von *H. decipiens* Perk.

16. ***H. quadrinotatus* K.** Verbreitung wie bei vorigem, jedoch meist viel seltener.

17. ***H. quadrinotatulus* Schck.** (*megacephalus* Schck., *sexsignatus* Schck., *pallipes* Mor.). In Norddeutschland verbreitet, stellenweise (z. B. in vielen Gegenden Brandenburgs und Pommerns) recht häufig. An Fundorten aus den übrigen Teilen Deutschlands kenne ich nur Hessen (Grofs-Karben), Hessen-Nassau (Wiesbaden) und Schlesien (Breslau, Lissa). Er liebt anscheinend Sand und nistet in steilen Sand- und Erdwänden, seltener im flachen Boden.

18. ***H. zonulus* Sm.** Verbreitet über ganz Deutschland und nicht selten.

19. ***H. major* Nyl.** Eine seltene Art, von der ich als Fundorte Schlesien, Brandenburg (Buckow), Hannover (Waldhausen), Westfalen (Lippstadt), Thüringen (Blankenburg, Weifsenfels), Kgr. Sachsen (Leipzig, Tharandt) und Franken (Regensburg, Fränk. Jura und Bamberg) kenne; Schenck nennt ferner noch Mecklenburg.

Morawitz fafst als *H. major* Nyl. offenbar eine andere Art auf, da er die Punktierung des Mesonotums „sehr zerstreut“ nennt, was auf jenen nicht zutrifft.

20. ***H. albomaculatus* Luc.** (*albocinctus* Luc., *separandus* [Schmiedeknecht] Frey-Gefsner [a. a. O. S. 202]). Von Gerstäcker und Schmiedeknecht bei Bozen gefangen.

21. ***H. morbillosus* Kriechb.** (*Fertoni* J. Vachal [„Halictus nouveaux de la collection Medina“ in Anal. soc. espan. histor. natural. ser. 2 tomo IV 1895 S. 147—150]).

Bei Bozen und Gastein gefunden, kommt vielleicht im südöstlichen Bayern vor.

Dafs der *Hal. Fertoni* Vach. auf das ♂ der vorliegenden Art zu beziehen ist, kann nach der Beschreibung nicht zweifelhaft sein; namentlich lassen die Angaben über die Punktierung der hinteren Hälfte des Mesonotums und des Schildchens den allein noch in Frage kommenden *H. platycestus* Dours ausscheiden.

22. ***H. leucozonius* Schrank.** Nirgends fehlend und meist häufig bis sehr häufig. Bei den ♂♂ sind in der Regel die Mittel- und Hinterfersen mit Ausnahme der Spitze weifs, seltener die Mittelfersen oder auch die Hinterfersen schwarz.

H. bifasciatellus Schck., dessen Type in der Schenckschen Sammlung vorhanden ist, ist nichts weiter als ein

♂ *leucozonius*; ich habe mich vergeblich bemüht, irgendwelche spezifischen Unterschiede herauszufinden.

23. ***H. costulatus*** **Kriechb.** (*alpestris* Mor.). Eine seltene, nur lokal vorkommende, hauptsächlich Campanula-Arten besuchende Art.

In der Schenckschen Sammlung stecken 1 ♀ und 1 ♂ als „*H. sulcatus* v. Hag." bezettelt (Fundort Kleve), eine Beschreibung unter diesem Namen ist aber nicht erfolgt.

24. ***H. quadrisignatus*** **Schck.** (*rufipes* Schck. ♂, *atratulus* Schck. ♂, *nigerrimus* Schck. ♀, *pleuralis* Mor. ♀). Sehr selten, ich kenne nur folgende deutsche Fundorte: Wiesbaden, Mombach, Weilburg, Würzburg, Kreuznach, Jena, Blankenburg[1]). (Das von Dr. Buddeberg bei Nassau a. L. gefangene, vermeintlich hierher gehörige ♀ gehört, wie ich festgestellt habe, zu *H. interruptus* Panz.). Eine ausführliche Beschreibung beider Geschlechter findet sich in der bei Nr. 11 genannten Arbeit. Die Untersuchung der in der Marburger Sammlung aufbewahrten Typen des *H. nigerrimus* Schck. ergab dessen Identität mit *H. quadrisignatus* Schck., wenngleich die Stücke (2 ♀♀) im Gegensatz zu der Type des letzteren am Grunde des 2. und 3. Segments undeutliche kleine weifse Flecken und auf den Endsegmenten vom 3. an etwas reichlichere Behaarung aufweisen. *H. atratulus* Schck. fehlt in der Wiesbadener Sammlung. Ein in der Marburger Sammlung steckendes so bezetteltes ♂ gehört zu *H. quadrisignatus*; ich möchte dieses aber nicht für die Type halten, weil bei ihm die Tarsen braunrötlich und die Fühler unten gelbbraun sind, was mit der Beschreibung Nass. Jahrb. XIV S. 277 und Berl. Ent. Zeitschr. 1874 S. 338 nicht übereinstimmt. Ich würde den *H. atratulus* nach der Beschreibung vielmehr auf das ♂ von *H. marginellus* Schck. bezogen haben, wenn ich nicht von Herrn Dr. R. Meyer in Jena ein daselbst gefangenes ♂ von *H. quadrisignatus* erhalten hätte, das in der Tat die für *H. atratulus* angegebene Färbung der Fühler und Tarsen aufweist (1 mit diesem übereinstimmendes Stück erhielt ich von Herrn Dr. Enslin (Fürth i. B.), der es bei Würzburg fing).

25. ***H. interruptus*** **Panz.** Selten, in Süd- und Mitteldeutschland und in Norddeutschland östlich der Elbe lokal vorkommend. Besucht besonders Echium; in Thüringen fing ich ihn an Trifolium agrarium.

---

[1]) Inzwischen fing ich auch bei Naumburg a. S. (Eulau) einige ♀♀ an Salvia pratensis.

26. ***H. marginellus* Schck.** An Fundorten kenne ich aufser Wiesbaden, Mombach und Weilburg nur Mühlhausen i. Thür., wo ich die Art an einigen Stellen nicht selten antraf, Jena, wo Dr. Meyer 1 ♂, und Fürth i. B. nebst Umgegend (Zirndorf), wo Dr. Enslin zahlreiche ♂♂ fing[1]). Das ♂ ist von Alfken in Deutsch. Ent. Zeitschr. 1911 S. 465 beschrieben, wo auch eine ausführliche Neubeschreibung des ♀ gegeben ist. Es ist dem von *H. quadrisignatus* Schck. (namentlich der var. *atratulus* Schck.) recht ähnlich (die einzelnen Unterschiede siehe in der bei Nr. 11 bezeichneten Arbeit). Die Type des ♀ befindet sich in der Marburger Sammlung.

27. ***H. pauperatus* Brullé** (*breviceps* Edw. Saund.). An deutschen Fundorten ist mir nur (laut brieflicher Mitteilung Alfkens) Bad Nauheim bekannt. Die Beschreibung des ♂ ist nach einer von Edw. Saunders stammenden Type der Alfkenschen Sammlung gegeben.

28. ***H. pygmaeus* Schck.** (1853 nec 1859, *nitidus* Schck. ♀, *distinctus* Schck. ♂). An deutschen Fundorten kenne ich nur Wiesbaden und Weilburg (laut Schenck), Nauheim (laut Alfken), ferner Kösen, wo Herr Lehrer Jänner aus Gotha 1 ♂, Freyburg a. U., wo derselbe 1 ♀ fing, und den Kyffhäuser (Galgenberg bei Frankenhausen), von wo ich Herrn Professor Dr. Petry in Nordhausen 1 ♀ verdanke.

Vgl. über diese Art und die Zusammengehörigkeit der Geschlechter meine bei Nr. 11 genannte Arbeit. Die Type des *H. nitidus* Schck. befindet sich in der Marburger Sammlung. *H. distinctus* Schck., dessen Type ebenfalls in der Schenckschen Sammlung steckt, gehört nach meiner Untersuchung auch hierzu.

29. ***H. politus* Schck.** (*nanulus* Schck. ♂). In Süddeutschland verbreitet, aber lokal, stellenweise häufig, in Mitteldeutschland nördlich bis Bonn, Nassau a. L., Kösen und Weifsenfels sowie Mittelschlesien[2]).

In der bei Nr. 11 genannten Arbeit habe ich nachgewiesen, dafs *H. nanulus* Schck. identisch mit *H. politus* ♂ ist. Übrigens führt ihn Schenck selbst in der Zusammenstellung der nassauischen Arten („Die Bienen des Herz.

---

[1]) Naumburg a. S. (Eulau) einige ♀♀ an Salvia pratensis, Cerastium arvense und Trifolium agrarium.

[2]) Bei Naumburg (Blütengrund und Eulau) und Goseck stellenweise sehr häufig, namentlich an Veronica chamaedrys, Crataegus und einer niedrigen Umbellifere.

Nassau" 1861 S. 131) mit dem Zusatz „(an *politus* ♂)" auf. Ein in der Marburger Sammlung steckendes, als „*nanulus* Sch." bezetteltes ♂ gehört dagegen zu *H. lucidulus* Schck. Dafs dieses Stück nicht etwa die Type ist, ergibt sich mit Sicherheit daraus, dafs die von Schenck gegebene Beschreibung, insbesondere der Form des Hinterleibs und der Fühlerlänge, nicht auf es pafst; dagegen trifft sie auf das in der Wiesbadener Sammlung befindliche Stück zu.

30. ***H. granulosus* Alfken** (*truncatus* Alfken). Die Beschreibung findet sich in Act. Soc. Ent. Bohemiae 1905 S. 1, die Umbenennung ebenda 1906. Ich konnte dank der Liebenswürdigkeit des Autors die Typen untersuchen und die Beschreibungen danach entwerfen. Die Art kommt in Böhmen (Kolin, Zlichov) vor, wird sich also möglicherweise im Elbtal oder in Schlesien auffinden lassen. Laut brieflicher Mitteilung Alfkens fing Herr Cl. Gehrs 1 ♀ bei Bad Nauheim.

31. ***H. glabriusculus* Mor.** Diese sehr kleine, mit den beiden vorigen nahe verwandte Art kenne ich von Regensburg und Erlangen. Morawitz nennt Bamberg als Fundort. Sie ist sicher in Süd- und Mitteldeutschland weiter verbreitet, wird aber ihrer Kleinheit wegen wohl übersehen. (Die bei Strand a. a. O. aufgeführten beiden ♀♀ von Blankenburg i. Thür. gehören indessen zu *H. lucidulus* Schck.)

32. ***H. griseolus* Mor.** 1 ♀ dieser von Morawitz bei Meran entdeckten Art steckt in der Kirschbaumschen Sammlung unter *H. minutissimus* K., es stammt wohl sicher wie das gesamte Material der Sammlung aus der Gegend von Wiesbaden. Dr. Buddeberg führt die Art für Nassau a. L. an (die Richtigkeit der Bestimmung konnte ich bisher nicht nachprüfen).

Die Beschreibung des ♂ in der Tabelle habe ich teils nach der Morawitzschen, teils nach Merkmalen des ♀, von denen ich annahm, dafs sie auch für das ♂ zuträfen, entworfen. Nun habe ich aber inzwischen von verschiedenen Gegenden des südlichen Europas (San Marino, Triest, Ungarn, Macedonien) ein ♂ kennengelernt, das nach meiner Ansicht zu *griseolus* gehören mufs. Es weicht in folgenden Punkten von meiner Beschreibung ab: Das Mesonotum ist glänzend, der Hinterleib etwas länger als Kopf und Thorax zusammen, länglich oval, die Segmente am Ende, das 2. und 3. auch am Grunde eingedrückt, die Behaarung wegen ihrer Kürze wenig merklich, der Bauch ganz kurz spärlich bewimpert.

33. ***H. minutissimus* K.** (*exilis* Schck. ♂). Über ganz Deutschland verbreitet, im Osten jedoch viel häufiger als im Westen. Über die Unterschiede dieser und der beiden folgenden Arten vgl. Alfken in Deutsch. Ent. Zeitschr. 1911 S. 465 und 1914 S. 281 (beim ♂ ist jedoch das Mesonotum oft nicht „fast matt“, sondern ziemlich glänzend).

34. ***H. lucidulus* Schck.** (*tenellus* Schck. ♂, *gracilis* Mor., *unguinosus* Pérez ♀, *chotanensis* Strand ♀). Ebenfalls in ganz Deutschland vorkommend, aber anscheinend in vielen Gegenden fehlend (z. B. in Westpreufsen und Pommern noch nicht nachgewiesen) und im Westen verbreiteter als im Osten, nur lokal häufiger. Dafs *H. lucidulus* Schck. mit *H. gracilis* Mor. identisch ist, habe ich bereits früher in meiner bei Nr. 11 genannten Arbeit erörtert. Als „*lucidulus* Sch. ♀“ bestimmt stecken in der Schenckschen Sammlung 1 ♀ *H. semilucens* Alfk. und 1 ♀ *H. gracilis* Mor., als „*lucidulus* Sch. ♂“ (mit dem Fundort Düsseldorf) 1 ♂ *H. gracilis* Mor. Für die Richtigkeit meiner Ansicht, dafs Schenck unter seinem *lucidulus* den *H. gracilis* Mor. verstanden hat, spricht noch folgendes: In seiner Sammlung steckt 1 ♀ des letzteren mit dem Fundort „Petersburg“ auf der Etikette, das Schenck wohl sicher ebenso wie die in gleicher Weise bezettelten Stücke von *H. subfasciatus* Nyl. (♂♀) — vgl. dazu Berl. Ent. Zeitschr. 1874 S. 164 — und *H. rufitarsis* Zett. (♂♀) von Morawitz erhalten hat, und auf dieses ♀ bezieht sich zweifellos die Bemerkung Schencks ebenda S. 163: „*H. gracilis* Mor. scheint mir nicht von meinem *lucidulus* verschieden.“

H. chotanensis Strand (a. a. O. S. 6) fällt mit dieser Art zusammen, ebenso (laut Alfken nach eigener Angabe des Autors) *H. unguinosus* Pér. („Espèces nouv. de Mellifères“ Proc.-verb. act. Soc. Linn. de Bordeaux Bd. LVIII 1903 S. 217).

35. ***H. semilucens* Alfken** (*pygmaeus* Schck. 1859 ♂). Diese von Alfken in Deutsch. Ent. Zeitschr. 1914 S. 281 klargestellte Art wurde von mir und Dr. Meyer für Thüringen (Mühlhausen, Jena), von mir für Pommern (Rügenwalde, Stolp, Seelitz, Körlin a. Pers.), von Möschler für Ostpreufsen (Rossitten), von Dr. Meyer für Posen (Bromberg), von Konow für Mecklenburg (Fürstenberg), von Alfken für Holstein (Eutin) und die Gegend von Bremen (Wilsede, Leuchtenberg), von Kirschbaum für Hessen-Nassau (Wiesbaden) und von Stöckhert für Franken (Erlangen) nach-

gewiesen. Ferner besitzt Alfken 1 ♂ von Südhannover (Einbeck). Die bei Strand a. a. O. als „*H. nanulus* Sch.“ aufgeführten beiden Stücke (♀ von Berlin, ♂ von Berchtesgaden) gehören auch hierher.

Beim ♂ sind die Tarsen in der Regel gelbweifs, ausnahmsweise die Mittel- und Hintertarsen rötlichbraun.

36. ***H. intermedius*** **Schck.** (*melanoproctus* Pérez ♀, *servulellus* Strand ♂). Diese in vielen Gegenden Deutschlands anscheinend fehlende und wohl auch oft verkannte Art, deren Type (♀) sich in Marburg befindet, ist in Pommern stellenweise nicht selten (Körlin a. Pers., Stolp, Gollnow). Als weitere Fundorte kenne ich Posen (Bromberg), Brandenburg (Buckow, Steglitz, Dahlem, Pankow), Mecklenburg (Fürstenberg), Holstein (Eutin), Nordhannover (Hülsen, Hastedt), Thüringen (Jena), Anhalt (Zerbst), Kgr. Sachsen (Oschatz, Schandau), Franken (Erlangen, Fürth) und Schlesien (Oswitz). Ihr Hauptverbreitungsgebiet ist anscheinend Norddeutschland. Die ausführliche Beschreibung beider Geschlechter findet sich in der bei Nr. 14 genannten Arbeit.

Bei der Revision der Typen der von Strand a. a. O. aufgestellten Arten habe ich festgestellt, dafs sein *servulellus* identisch mit *intermedius* ♂ ist. Ebenso fällt *H. melanoproctus* Pérez (in der bei Nr. 34 genannten Arbeit S. 215 beschrieben) ausweislich eines vom Autor stammenden Stücks der Alfkenschen Sammlung mit der vorliegenden Art zusammen.

Dafs Alfken sie als mit *H. villosulus* K. verwandt bezeichnet, ist mir nicht recht verständlich; sie zeigt m. E. mit diesem in beiden Geschlechtern weder morphologische Übereinstimmungen noch irgendwelche Ähnlichkeit.

37. ***H. tarsatus*** **Schck.** (*nanulus* Alfken nec Schenck, *berolinensis* Strand). Diese Art kommt anscheinend nur in sandigen Gegenden, hauptsächlich Norddeutschlands, vor. Ich fing sie in Pommern (Stolp und Körlin a. Pers.), aufserdem wird sie von Alfken für Ostpreufsen, Westpreufsen, Oldenburg, Hannover, Ostfriesland, Bremen, von V. Torka für Posen, von R. Dittrich für Schlesien und von Schenck für Westfalen (Lippstadt) verzeichnet. Das ♀ ist dem von *H. intermedius*, das ♂ dem von *semilucens* recht ähnlich. Alfken hat irrigerweise sowohl den *H. nanulus* Schck. wie den *H. lucidulus* Schck. auf diese Art bezogen (vgl. bei Nr. 29).

Dagegen pafst m. E. die Beschreibung des *H. tarsatus* Schck. durchaus auf sie. Die Type ist in der Schenckschen Sammlung nicht vorhanden, wahrscheinlich hat sie sich in

der leider vernichteten Sammlung von Dr. H. Müller in Lippstadt befunden.

Mit dieser Art fällt *H. berolinensis* Strand (a. a. O.) zusammen, der nach einem einzigen ♂ beschrieben ist. Ich habe die Type untersucht. Es ist ein etwas über den Durchschnitt grofses Stück, das auch weniger schlank ist, wie gewöhnlich, und in der Skulptur einige Abweichungen aufweist: Der Stutz ist bis oben matt, dicht fein runzlig punktiert, mit seidigem Schimmer, die Seitenfelder sind ebenfalls skulptiert, die Punkte der Segmente sind deutlicher durch feine Riefen miteinander verbunden. Im übrigen zeigt es völlig die Merkmale des *H. tarsatus* ♂, stimmt mit diesem namentlich im Bau der Genitalien überein, so dafs es nur als eine Aberration desselben gelten kann.

38. ***H. sexstrigatus*** **Schck.** (*monstrificus* Mor. ♂). Über ganz Deutschland verbreitet, aber in vielen Gegenden anscheinend fehlend, anderwärts wieder nicht selten, namentlich stellenweise in Norddeutschland. Das ♀, das eine oberflächliche Ähnlichkeit mit *H. fulvicornis* K. hat, ist an den nur ausnahmsweise undeutlichen weifsen Wimperbinden stets leicht zu erkennen. Das ♂ hat normalerweise in der eigentümlichen Bildung der Schläfen ein gutes Merkmal, es kommt aber, wie ich an einem Stück des Deutsch. Ent. Museums sah, ausnahmsweise vor, dafs dieses Kennzeichen überhaupt nicht ausgebildet ist; dazwischen finden sich allmähliche Übergänge.

39. ***H. brevicornis*** **Schck.** In sandigen Gegenden Norddeutschlands verbreitet und meist nicht selten, sehr einzeln auch in Schlesien (Breslau), Westfalen (Lippstadt) und Franken (Fürth, Erlangen) gefunden. Auffallend grofse Weibchen fing A. Möschler bei Rossitten (Ostpr.). In der Schenckschen Sammlung ist die Type nicht vorhanden (vermutlich hat sie sich in der H. Müllerschen Sammlung befunden), dagegen steckt darin ein ♂ mit der glücklicherweise nicht veröffentlichten Benennung „*obscuripes* Sch.“.

40. ***H. villosulus*** **K.** (*punctulatus* K. ♀). Allgemein verbreitet und meist häufig bis gemein. Die ♀♀ variieren in der Skulptur erheblich: Das Mittelfeld kann nicht ganz oder aber völlig bis zum Ende fast geradlinig gestreift oder etwas wellig gerunzelt sein und zugleich die Dichtigkeit der Runzlung schwanken, sein Ende kann wulstig verdickt und glänzend oder scharf abgesetzt und fast matt sein, die Seitenfelder können ziemlich glatt und glänzend oder gekörnelt und

ziemlich matt sein, das 2. Segment kann auf dem Ende fast punktlos oder ziemlich dicht punktiert sein. Zwischen diesen Extremen finden sich alle möglichen Übergänge. Ich besitze ferner einige ♀♀ (von Fürth, Erlangen, Mühlhausen i. Thür. und Uhyst a. Sp.), die zwar den Gesamttypus des *H. villosulus* zeigen, sich aber aufser bedeutenderer Gröfse (7,5 mm) durch folgende Merkmale auszeichnen: Das Mesonotum ist viel dichter und deutlicher punktiert, das Mittelfeld bis zum Ende dicht wellig gerunzelt, matt, die Seitenfelder weitläufig kräftig gerunzelt, matt, das 2. Segment bis zum Ende ziemlich dicht, auf dem Endteil gleichmäfsig dicht und noch etwas gedrängter punktiert. Ich halte sie einstweilen nur für eine extreme Form von *villosulus*, bitte aber, auf solche Stücke und namentlich auf entsprechende ♂♂ zu achten.

Bei den ♂♂ finden sich ähnliche Variationen, aufserdem schwankt bei ihnen die Färbung der Tarsen von hell braungelb bis schwarz, der Unterseite der Fühlergeifsel von braungelb bis braun.

41. ***H. hirtellus* Schck.** Von dieser von Schenck in Bd. XXI/XXII (1867/1868) S. 311 unter Nr. 16 beschriebenen Art stecken in seiner Sammlung 1 ♂ 1 ♀. Die übrigen Stücke, die ihm vorgelegen haben, haben sich wahrscheinlich in der Sammlung des Oberlehrers Cornelius in Elberfeld befunden, der die Art entdeckt hat. Das ♂ scheint in der Tat einer Art für sich anzugehören. Bei dem ♀ war es mir dagegen nicht möglich, stichhaltige Unterscheidungsmerkmale gegenüber *H. villosulus* K. herauszufinden (dafs die Fühler unten braungelb sind, kommt ausnahmsweise auch bei sonst typischen Stücken des letzteren vor); seine Zugehörigkeit zu dem ♂ erscheint mir deshalb höchst fraglich.

Diese Art bedarf jedenfalls noch sehr der Klarstellung. Immerhin habe ich geglaubt, sie in die Tabelle aufnehmen zu sollen, eben um auf sie aufmerksam zu machen.

42. ***H. puncticollis* Mor.** Diese *H. villosulus* K. sehr ähnliche Art ist in Süddeutschland stellenweise (z. B. bei Erlangen und Fürth) nicht selten, geht nördlich bis Thüringen (Mühlhausen, Jena) und ist nach Schirmer auch in Brandenburg (Buckow) aufgefunden. Sie fliegt hauptsächlich an Hieracium pilosella und Verwandten.

43. ***H. convexiusculus* Schck.** (*appropinquans* Schck. ♀, *clypeatus* Schck. ♀, *porcus* Mor.). Eine sehr seltene Art, von der mir folgende Fundorte bekannt sind: Wiesbaden, Mombach,

Nauheim, Blankenburg i. Th., Tabarz, Mühlhausen i. Th., Jena, Kösen, Buckow, Oderberg, Nakel a. N.[1])

Schenck hat die Art nur nach dem ♂ beschrieben. Alfken bezieht auf das ♀ den *H. appropinquans*; wie die Untersuchung der in der Schenckschen Sammlung vorhandenen Type mir zeigte, mit Recht. Ich glaube, nicht fehlzugehen, wenn mir auch die Beschreibung des *H. clypeatus* Schck. durchaus auf das ♀ zu passen scheint, dessen Type leider fehlt.

44. ***H. clypearis* Schck.**[2]) An deutschen Fundorten dieser auffallend langköpfigen Art kenne ich nur Wiesbaden und Weilburg. Sie besucht nach Schenck besonders gern Ballota nigra.

45. ***H. punctatissimus* Schck.** (*flavitarsis* Schck. ♂, *simillimus* Schck. ♂, *grisescens* Schck., *longiceps* Saund. ♂). Verbreitet, aber nicht überall vorkommend, in andern Gegenden wieder häufig.

H. simillimus Schck. ♂ gehört, wie ich durch Untersuchung der in Marburg befindlichen Typen festgestellt habe, hierher.

46. ***H. angusticeps* Perkins** (Ent. Monthl. Mag. Bd. XXXI S. 39). Diese Art, deren ♀ noch nicht bekannt geworden ist, ist bisher nur in England gefunden, es ist jedoch, da neuerdings andere englische Bienen (z. B. *Andrena angustior* K., vgl. Deutsch. Ent. Zeitschr. 1915 S. 606) für Nordwestdeutschland nachgewiesen sind, nicht ausgeschlossen, dafs sie ebenfalls daselbst vorkommt. Ich konnte leider nur 1 schadhaftes ♂ aus der Alfkenschen Sammlung untersuchen, nach dem ich die Perkinssche Beschreibung ergänzt habe. Kopfform und Habitus, auch die Fühlerlänge ist wie bei *H. punctatissimus*; der Unterschied in der Stärke der Punktierung des Gesichts fällt ziemlich in die Augen, zumal die Punkte namentlich in der Nähe der Nebenaugen etwas weitläufiger stehen; weniger ist dies beim Mesonotum der Fall, da sich auch bei der vorigen Art Stücke mit etwas kräftigerer Punktierung als gewöhnlich finden. Die Tarsen sind auch bei *H. punctatissimus* manchmal schwärzlich verdunkelt. Jedenfalls ist die verschiedene Form der Genitalien wohl das sicherste Unterscheidungsmerkmal gegenüber dem ♂ der vorigen Art.

47. ***H. transitorius* Schck.** Diese Art ist nicht, wie Schmiedeknecht annimmt, mit *H. punctatissimus* Schck. identisch, sondern ausweislich der in der Marburger Sammlung befindlichen Type eine selbständige gute Art. Schenck gibt als Vaterland Österreich an, die Type trägt die Herkunftsangabe „Wien".

48. ***H. balticus* Blüthgen.** Diese Art habe ich nach 1 ♂ von Gollnow i. Pom. in Stett. Ent. Zeitschr. 1919 S. 130 beschrieben; das ♀ ist noch nicht bekannt geworden.

---

[1]) Bei Kösen, Naumburg und Goseck verbreitet, aber immer einzeln, ausschliefslich an Salvia pratensis, woran ihn auch Schirmer bei Buckow fing.

[2]) Anm. während der Korrektur. Am 30. Mai 1920 hatte ich das Glück, 1 ♀ dieser Art bei Naumburg a. S. (Eulau) an Lamium album zu fangen.

49. ***H. minutulus* Schck.** (*ambiguus* Schck. ♀, *semipunctulatus* Schck. ♀). In Thüringen stellenweise ziemlich häufig (Mühlhausen, Gotha, Jena, Blankenburg). Ferner aus dem Kgr. Sachsen (Leipzig), Hessen-Nassau (Weilburg, Wiesbaden), der Rheinprovinz (Bonn) und Schlesien (um Breslau) bekannt.

Schenck hat irrtümlich seinen *H. nitidus* für das ♀ zu *minutulus* gehalten (vgl. meine bei Nr. 11 genannte Arbeit). In seiner Sammlung fehlt *H. ambiguus*, dessen Typen wohl in der v. Hagensschen Sammlung verblieben sind, dagegen stecken darin einige ♀♀ als „*semipunctulatus* Sch." bestimmt. Nach der Beschreibung des *H. ambiguus* Schck. kann dessen Identität mit *H. semipunctulatus* nicht zweifelhaft sein.

50. ***H. minutus* K.** (*parvulus* Schck. ♀, *striatus* Schck. ♀) mit var. *ferrugineipes* Schck. ♂. In vielen Gegenden fehlend, in anderen wieder häufig.

Über *parvulus* Schck. vgl. meine bei Nr. 11 genannte Arbeit. In der Schenckschen Sammlung sind die ♀♀ bezettelt: „*H. minutus* K. ♀ olim *parvulus* Sch." Ferner steckt darin 1 ♀ *minutus* K. mit der Bezeichnung „*H. minutus* K. var. *striatus* Sch.", wohl die Type des von Schenck ursprünglich als besondere Art aufgefafsten *H. striatus*. Weiter ein mit 3 weiblichen *Stylops* besetztes ♀ als „*H. lucens* Sch. ♀ *an minutus* var."; ich habe diesen Namen bei Schenck nirgends erwähnt gefunden. *H. ferrugineipes* Schck. ist ausweislich der ebenfalls in Marburg vorhandenen Type ein ♂ von *H. minutus* K., bei dem ausnahmsweise auch die Hinterfersen rostgelb gefärbt sind; der Name kann als Bezeichnung dieser extremen Varietät bestehen bleiben.

Strand erwähnt a. a. O. S. 11, dafs bei einer Anzahl märkischer Stücke (♀♀) das Flügelmal statt braun hellgelblich sei; diese gehören aber, wie ich festgestellt habe, zu *H. brevicornis* Schck.

51. ***H. nitidiusculus* K.** (*minutus* Schck. ♀). Überall verbreitet und häufig bis gemein. In der Schenckschen Sammlung tragen die ♀♀ die Bezeichnung „*H. nitidiusculus* K. ♀ olim *minutus* Sch.". Schenck erwähnt, dafs ♂♂ mit dunklen Tarsen vorkommen. Ich habe solche noch nicht gesehen, bin aber überzeugt, dafs die Angabe Schencks richtig ist, da sich auch bei den verwandten Arten dieselbe Erscheinung zeigt.

52. ***H. rufitarsis* Zett.** (*atricornis* Sm., *lucidus* Schck. ♀, *parumpunctatus* Schck. ♂). Verbreitung wie bei *H. minutus* K. Nach Alfken findet er sich besonders in waldigen Gegenden;

nach meinen Beobachtungen entspricht seine Verbreitung im wesentlichen der von *H. Frey-Gessneri* Alfk.

M. E. kann es nicht zweifelhaft sein, dafs der nach einem einzigen ♀ beschriebene *H. lucidus* Schck. auf das ♀ zu beziehen ist. Die Type fehlt leider in der Schenckschen Sammlung, anscheinend ist sie überhaupt nicht in dieser gewesen (wahrscheinlich ist sie in der Sammlung von Dr. H. Müller, der das Stück gefangen hatte, verblieben). *H. parumpunctatus* Schck., dessen Type in der Sammlung steckt, ist, wie ich bereits vermutet hatte, identisch mit *H. rufitarsis* ♂.

53. ***H. laevis* K.** (*convexus* Schck. ♂, *nigriventris* Arnold ♀). Eine seltene und nur zerstreut vorkommende Art. An Fundorten kenne ich Schlesien (Mirkau), Posen (Nakel), Westpreufsen (Berent und Zoppot), Pommern (Stolp, Seelitz, Körlin a. Pers., Gollnow), Brandenburg (Buckow, Oderberg, Potsdam, Finkenkrug), Thüringen (Blankenburg, Kleinfurra, Hörselberg), Hessen-Nassau (Wiesbaden, Weilburg, Nassau a. L.), Hessen (Grofs-Karben), Franken (Erlangen, Würzburg).

54. ***H. Frey-Gessneri* Alfken** (*subfasciatus* Nyl., *norvegicus* Strand ♂). In Norddeutschland und in den gebirgigen Teilen Mittel- und Süddeutschlands nicht überall und nicht häufig vorkommend. Man findet bei dieser Art in beiden Geschlechtern manchmal Stücke, bei denen der scharfe Rand des Stutzes rings nur schwach oder fast gar nicht ausgebildet ist.

H. longicornis Schck. ♂, dessen Beschreibung nicht veröffentlicht ist, fällt mit ihr zusammen. Dasselbe gilt für den von Strand nach einem einzelnen ♂ aufgestellten *H. norvegicus* („Neue Beitr. zur Arthropoden-Fauna Norwegens" in Nyt mag. f. naturv. Bd. 48 1910 S. 337), bei dessen Type ich nach sorgfältiger Untersuchung nur einige Abweichungen offenbar individueller Art (seidig mattglänzendes Mesonotum, glänzenderes Mittelfeld) feststellen konnte, während sie sonst durchweg die wesentlichen Kennzeichen des ♂ der vorliegenden Art aufweist.

55. ***H. fulvicornis* K.** Über ganz Deutschland verbreitet und lokal sehr häufig.

56. ***H. laticeps* Schck.** (*affinis* Schck., *mendax* Alfken) mit var. *nigricornis* Schck. ♂. Viel seltener und weniger verbreitet als der vorige, dem er sehr ähnlich ist, von dem er sich jedoch durch die verschiedene Form des Gesichts leicht unterscheidet. Bei den ♂♂ sind die 3 ersten Segmente oft mehr oder weniger gelbrot gefärbt.

H. laticeps Schck., dessen Type in der Marburger Sammlung steckt, ist nichts weiter als ein stark abgeflogenes weibliches Stück von *H. affinis* Schck. mit völlig zerschlissenen Flügelsäumen, bei dem die Hinterleibsbinden völlig abgerieben sind (im übrigen stimmt es im Bau und der Skulptur völlig mit normalen ♀ des *H. affinis* Schck., insbesondere mit den Typen desselben, überein). Alfken hatte an Stelle des Namens *affinis* Schck. die Benennung *mendax* eingeführt, weil jener bereits früher von Smith für eine chinesische Art vergeben war; für diesen Namen hat die Bezeichuung *laticeps* Schck. einzutreten.

In der Alfkenschen Tabelle ist *H. laticeps* Schck. neben *H. mendax* Alfk. als Art für sich aufgeführt.

57. ***H. setulosus*** **[Pérez] Strand** (a. a. O. S. 52 ♀, *zius* Strand a. a. O. S. 61 ♂, *oblongatulus* Blüthgen ♂♀).

In der bei Nr. 11 genannten Arbeit habe ich den *H. oblongatulus* in beiden Geschlechtern beschrieben. Nachträglich mufste ich jedoch gelegentlich der Revision der Typen der von Strand a. a. O. aufgestellten Arten feststellen, dafs das ♀ bereits von ihm als *H. setulosus* beschrieben war. Aus der Beschreibung, die mir zwar bekannt war, hatte ich diese Tatsache nicht entnehmen können (namentlich werden darin rötliche Verfärbungen des Chitins verschiedener Körperteile, die offensichtlich durch das Alter, vielleicht auch durch die Nachwirkungen des Tötungsmittels hervorgerufen sind, als Normalfärbung beschrieben und die feinen Wimperbinden auf den Segmentenden irreführend als „Haarbinden" bezeichnet). *H. zius* Strand ist das ♂ dazu.

Die Type des *setulosus* Strand ist, wie der Autor a. a. O. mitteilt, bereits von J. Pérez mit diesem Namen bezeichnet gewesen. Eine Beschreibung hat Pérez jedoch nicht veröffentlicht. Nun hat Alfken von ihm ebenfalls als „*setulosus*" ein ♀ einer ganz anderen Art (von Royan bei Bordeaux stammend) erhalten. Dieses ♀ ist, wie ich festgestellt habe, identisch mit *H. setulellus* Strand (a. a. O. S. 52 ♀). Da beide Arten voneinander so abweichen, dafs ein Irrtum Pérez' als ausgeschlossen gelten mufs, und der Begriff „*setulosus*" gerade auf den auf den letzten Segmenten dicht befilzten *setulellus* hinweist, so möchte ich annehmen, dafs in der früheren Bezeichnung der Typen beider Arten eine Verwechslung untergelaufen ist. Der Name *setulosus* hat der von Strand so benannten Art zu verbleiben, da Pérez ihn nur „in litteris" verwandt hat.

Ich kenne als Fundorte bisher nur Berlin (Jungfernheide) und Wiesbaden. Die Strandschen Typen tragen als Herkunftsangabe einen Zettel „Europa“.

58. ***H. pauxillus* Schck.** (*pseudopunctulatus* Strand ♂, *luteostigmatellus* Strand ♀). Viel weniger verbreitet und seltener als der folgende, von dem er sehr schwer zu unterscheiden ist. In Nordwestdeutschland nach Alfken fehlend. *H. pseudopunctulatus* Strand (a. a. O. S. 48), dessen Type ich untersucht habe, ist nichts weiter als ein infolge des Alters stark rötlich verfärbtes ♂ *pauxillus*, *H. luteostigmatellus* Strand (a. a. O. S. 39) ein ♀, für das dasselbe gilt.

59. ***H. immarginatus* Schck.** (*similis* Schck. ♀). Verbreitet und meist häufig, wenn auch in manchen Gegenden, z. B. in Nordwestdeutschland, fehlend. Vgl. meine bei Nr. 11 genannte Arbeit. Diese Art wird, wie ich in zahlreichen Sammlungen gesehen habe, fast durchweg mit *H. semipunctulatus* Schck. verwechselt. *H. mixtus* Schck., den Schenck nirgends beschreibt, sondern nur in Deutsch. Ent. Zeitschr. 1875 S. 321 bei Nr. 1 beiläufig erwähnt, ist ausweislich der in seiner Sammlung steckenden Type ein ♀ *H. immarginatus*.

60. ***H. tricinctus* Schck.** Von Herrn Lehrer Jänner in Gotha erhielt ich eine Anzahl ♂♂ einer mir unbekannten *Halictus*-Art, die er im Juli 1915 bei Kösen und Freyburg a. U. gefangen hatte. Eine auf sie passende Beschreibung konnte ich nirgends finden, bis ich kürzlich bei Durchsicht der Schenckschen Sammlung sah, dafs es sich um den *H. tricinctus* Schck. handelt. Die Type trägt einen Zettel von der Hand Alfkens mit der Bestimmung „*H. albipes* F. ♂“. *H. tricinctus* ist eine sehr charakteristische Art, die dem ♂ der folgenden, zugleich aber auch demjenigen der vorigen Art sehr ähnlich ist. Im Anhang gebe ich eine ausführliche Beschreibung. Das ♀ ist noch nicht bekannt. Die Type stammt von Weilburg. Herr Dr. R. Meyer fing 1 ♂ bei Jena.

61. ***H. linearis* Schck.** (*longuloides* Strand a. a. O. S. 38 ♀, *smyrnae* Strand a. a. O. S. 54 ♀). Eine in Mittel- und Süddeutschland verbreitete und stellenweise häufige, in Norddeutschland bisher nur in manchen Gegenden (so in Mecklenburg [Fürstenberg], Brandenburg [Potsdam, Freienwalde, Buckow] und Posen [Nakel a. N., Bromberg]) gefundene Art, die bis jetzt verkannt und meist mit *H. laticeps* Schck. oder *H. longulus* Sm. verwechselt wurde. Die ausführliche Beschreibung beider Geschlechter habe ich in der bei Nr. 14 genannten Arbeit gegeben.

H. linearis Schck., den Schenck irrtümlich für das ♂ seines *H. fasciatellus* (= *marginatus* Brullé) hält (die Type trägt eine Etikette „*H. fasciatellus* Sch. ♂ *linearis* Sch.“), stimmt völlig mit dem zu *H. longuloides* Strand gehörigen ♂ überein, das ich mit dem ♀ zahlreich an den Nistplätzen fing. In der Sammlung des Berliner Zoolog. Museums steckt ein von Alfken als „*H. cincticornis* Saund.“ bestimmtes ♀ von Rhodos; diese Art kann indessen nach der Beschreibung (Transact. ent. soc. London 1908 S. 187) nicht mit *linearis* zusammenfallen. Dagegen ist *H. smyrnae* Strand (a. a. O. S. 54) mit *H. linearis* identisch.

62. ***H. albipes*** **F.** (*malachurellus* Strand a. a. O. S. 40 ♂). Überall häufig. Bei den ♂♂ sind in der Regel die ersten 3 Segmente überwiegend rot gefärbt, selten ganz rot, ebenso selten (nur in Nordwestdeutschland nach Alfken häufiger) schwarz. *H. malachurellus* Strand, dessen Type mir vorlag, ist ein ♂ *albipes* F., bei dem die ersten 3 Segmente völlig (mit Ausnahme der Basis des ersten) und aufserdem die Basis des vierten rot sind. Der Name kann als Benennung dieser hellsten Färbung des ♂ bestehen bleiben.

Bei Weibchen, die schon längere Zeit fliegen, verschwindet oft der bläuliche Schein der ersten Segmente; bei Abwaschung mit Äther erscheint er sofort wieder.

var. *alpicola* nov. var.

Inzwischen erhielt ich aus dem Ober-Engadin (Sils Maria) von Herrn Dr. v. Schulthefs und aus dem Algäu (Oberstdorf) von Herrn Dr. Enslin einige unter sich gleiche ♀♀, die im Gesamtcharakter mit *H. albipes* F. übereinstimmen, aber doch wieder so bezeichnende Abweichungen aufweisen, dafs man sie als alpine Varietät auffassen mufs. Sie besitzen die Körperformen des *albipes*, auch den graublauen Schein der ersten Segmente, aber das Mesonotum ist deutlicher fein skulpiert, namentlich vorn ziemlich seidig matt, seine Punktierung wesentlich feiner, mitten zerstreuter, vorn flacher und sehr undeutlich, die Punktierung des Hinterleibs feiner, das 1. Segment auf der Scheibe punktlos, auf dem Endteil entweder ebenfalls oder nur seitlich mit einigen mikroskopisch feinen Pünktchen besetzt; die Binden sind wenig entwickelt.

Ob die zugehörigen ♂♂ Abweichungen von der Stammform zeigen, ist mir nicht bekannt, da ich solche noch nicht erhielt.

63. ***H. euboeensis*** **Strand** (a. a. O. S. 31 ♀, *furnasensis* Strand a. a. O. S. 35 ♀, *Kirschbaumi* Blüthgen ♂♀). Nachdem ich

in der bei Nr. 11 genannten Arbeit den *H. Kirschbaumi* in beiden Geschlechtern beschrieben hatte, stellte ich bei der Durchsicht der wiederholt erwähnten Strandschen Typen fest, dafs das ♀ von Strand bereits als *H. euboeensis* beschrieben war. Aus der Beschreibung, welche gerade die für die Art bezeichnenden Merkmale unerwähnt läfst, war das schlechterdings nicht zu entnehmen. Strand hat, wie ich weiter feststellte, das ♀ nochmals als *H. furnasensis* beschrieben (das Typenexemplar weicht von der Type des *H. euboeensis* nur durch einige unwesentliche Unterschiede offenbar individueller Natur ab).

Mir ist die Art aufser von Wiesbaden, Grofs-Machnow bei Mittenwalde und Schlesien noch von Brodowin bei Oderberg, Stettin, Bromberg, der Schweiz (Siders) und Ungarn bekannt geworden.

64. ***H. subfasciatus* Imhoff** (*vulpinus* Nyl., *Nylandri* Pérez nom. nov.). Diese südliche Art ist von R. Dittrich einzeln bei Breslau (Carlowitz und Neuhof), von Gerstäcker bei Kreuth (Oberbayern) und von Enderlein bei Passau gefangen (mir haben die fraglichen Stücke vorgelegen). Das beste Kennzeichen des ♀ ist die Skulptur des 1. Segments.

65. ***H. calceatus* Scop.** (*cylindricus* F.). Überall häufig. Über die var. *rubellus* Eversm. vgl. Alfken in „Die Bienenfauna von Bremen“ S. 41.

66. ***H. malachurus* K.** (*apicalis* Schck. ♂). In Süd- und Mitteldeutschland stellenweise häufig, nördlich bis Hannover, Bremen und Brandenburg (Berlin und Buckow). Bei dem ♂ sind manchmal die ersten Segmente mehr oder weniger gelbrot gefärbt.

67. ***H. longulus* Sm.** Viel seltener als der vorige und anscheinend auf Süd- und Mitteldeutschland beschränkt. Edw. Saunders bemerkt in „Hym. ac. of the British Islands“ 1896 S. 217 sehr treffend, dafs diese Art zu *malachurus* K. in demselben Verhältnis stehe wie *albipes* F. zu *calceatus* Scop., denn die Unterschiede im Körperbau sind annähernd die gleichen. Dagegen stimmen *H. longulus* ♂ und *H. malachurus* ♂ im Bau der Genitalien völlig überein, wenigstens vermag ich keine Abweichungen zu erkennen; man fafst deshalb wohl richtiger *H. longulus* als Rasse von *H. malachurus* auf. Die Genitalien, die Edw. Saunders in Transact. Ent. Soc. London 1882 („Synopsis of the Brit. Hymenoptera“) Taf. 9 unter Nr. 11 und 11a abbildet, gehören offensichtlich zu dem ♂ von *H. immarginatus* Schck., wie er m. E. auch dieses

♂ in „Hym. ac. usw." (vgl. oben) irrtümlich als dasjenige von *H. longulus* beschreibt. Dagegen besitzt Alfken von ihm 1 ♂ und 1 ♀, die Saunders in derselben Gegend gefangen hat, wo Smith die Art entdeckte, und dieses ♂ stimmt im Körperbau mit den ♂♂ überein, die ich aus verschiedenen Gegenden Deutschlands zusammen mit den ♀♀ von *H. longulus* erhalten habe. Da diese ♂♂ sich von dem ♂ von *H. malachurus* durch dieselben Merkmale unterscheiden, wie die ♀♀ beider Arten, so ist ein Zweifel an der Zusammengehörigkeit der Geschlechter ausgeschlossen. Aus der Alfkenschen Sammlung lag mir ferner ein von Smith selbst bestimmtes ♀ vor.

Auch bei dem ♂ dieser Art sind die ersten Segmente manchmal mehr oder weniger gelbrot gefärbt.

68. ***H. marginatus*** **Brullé** (*fasciatellus* Schck. ♀, *Gribodoi* Kriechb. ♂). In Österreich und der südlichen Schweiz vorkommend.

69. ***H. lineolatus*** **Lep.** (*pallens* Brullé). Nach brieflicher Mitteilung Alfkens ist diese Art von Cl. Gehrs bei Bad Nauheim, nach Gehrs (a. a. O.) bei Seelhorst (Hannover) gefangen [1]).

H. albidulus Schck. (♀) hielt ich früher im Anschlufs an die Ansicht Alfkens für identisch mit ihr. Als „*albidulus* Schck. ♀" stecken in der Schenckschen Sammlung jedoch nur ♀♀ von *H. quadrinotatus* K. und *lativentris* Schck., als „*albidulus* Sch. ♂" 1 ♂ von *H. quadrinotatus* K.

70. ***H. pollinosus*** **Sichel** (*carinaeventris* Mor.). Da diese Art in Böhmen (um Prag [Modřany und Klecany]) vorkommt, findet sie sich vielleicht auch im Elbtal (Löfsnitz?) oder in Südschlesien.

Das von mir in der Tabelle beschriebene ♀ ist an verschiedenen Orten (bei Budapest von Friese, bei Modřany von Šustera) mit dem ♂ zusammen gefangen, an der Zusammengehörigkeit der Geschlechter kann also kein Zweifel bestehen. Auf dieses ♀ pafst die Beschreibung des *H. pollinosus* Sichel (Ann. soc. ent. de France sér. 3 tom. VIII (1860 S. 763 und 764) so restlos, dafs ich unbedenklich die Identität des *H. carinaeventris* Mor. mit ihm annehme, um so mehr, als ich von *carinaeventris* ♀♀ aus Südfrankreich (Marseille) und Algier (Oran) und ♂♂ aus Sardinien (Cagliari) und Spanien (Madrid) gesehen habe und die Sichelsche Type aus Sizilien stammt. (Allerdings besitze ich aus Algier ein ♀ einer aufserordentlich ähnlichen, ebenso grofsen, nur durch breiteres Gesicht mit flachem Scheitel und längerem Kopfschild und völlig rostgelbe Beine abweichenden Art, es ist aber wohl sicher anzunehmen, dafs Sichel, wenn er diese vor sich gehabt hätte, die Farbe der Beine erwähnt hätte.)

---

[1]) Am 10. Mai 1920 fing ich 1 ♀ dieser südlichen Art bei Naumburg a. S. (Eulau) an Lycium halimifolium.

J. Vachal (Revue Russe d'Entomologie II 1902 S. 229), anscheinend auch J. Pérez, und (ihnen wohl folgend) J. D. Alfken nehmen an, dafs *H. mucoreus* Eversm. das ♀ zu *H. carinaeventris* sei und dafs *H. mucoreus* Mor. ♀ damit zusammenfalle, während *H. mucoreus* Mor. ♂ zu einer andern Art gehöre (wie Vachal vermutet, zu seinem *H. Morawitzi* a. a. O.). Das trifft jedoch nach meinen Feststellungen nicht zu. An sich spricht schon die Beschreibung Eversmanns (Bull. soc. imp. nat. Moscou XXV [1852] S. 44) dagegen, denn er gibt die Gröfse gleich derjenigen von *H. tumulorum* L. an und nennt die Farbe der Befilzung grauweifslich. Auch Morawitz, der die Petersburger Type des *H. mucoreus* Eversm. untersucht hat, bezeichnet die Behaarung von Kopf und Thorax als weifslich, die Befilzung des Hinterleibs als greis (Horae soc. ent. Ross. IV [1866/67] S. 24). Das trifft auf das ♀ von *H. carinaeventris* Mor. nicht zu, es müfste sich denn um abgeflogene und völlig abgeblichene Stücke handeln. Nun besitzt auch das Berliner Zoolog. Museum eine Type des *H. mucoreus* Eversm. Eversmann hat ja die von ihm im Gouvernement Orenburg gesammelte Art nach Vergleichung mit der im Berliner Museum befindlichen Type des *H. mucoreus* Ill. für identisch mit diesem gehalten und unter diesem Namen beschrieben. Herr Dr. Bischoff war so liebenswürdig, die Illigersche und die Eversmannsche Type herauszusuchen (sie steckten unter *H. balearicus* Pérez) und mir zur Untersuchung zu überlassen. Die Illigersche Type (mit der Herkunftsangabe „Lusitania, Spanien“ — Illiger nennt auch im Magazin f. Insektenkunde V [1806] S. 59 als Vaterland Portugal) ist ein stark abgeflogenes und abgeblichenes ♀ *H. carinaeventris*. Dagegen gehört die Eversmannsche Type einer von letzterem verschiedenen Art an. Diese ist ebenso grofs wie *H. carinaeventris* (insofern stimmt die Beschreibung Eversmanns also nicht), die Behaarung ist auf Kopf und Thorax greis, auf dem Hinterleib weifslicher, die Endbinden schneeweifs (wobei zu bemerken ist, dafs das Stück ziemlich frisch ist; auch wird Eversmann nicht lauter abgeflogene und möglicherweise verblichene Stücke vor sich gehabt haben, wenn er die Behaarung des Körpers weifslich bzw. greis nennt), namentlich aber weicht die Kopfform von derjenigen des ♀ von *H. carinaeventris* wesentlich ab: Der Scheitel ist flach gewölbt, weder hoch- noch zurückgezogen, die Gesichtsseiten konvergieren unten etwas stärker und der Kopfschild ist am Ende breiter, seitlich nur undeutlich gezähnt. Im übrigen kann ich keine Unterschiede herausfinden. Dafs bei der Eversmannschen Type die Beine rotbraun, die Tarsen und die Vorderschienen rostgelb sind, mag z. T. eine Veränderung infolge des Alters sein. Skulpturunterschiede sind infolge der dichten Befilzung nicht festzustellen, nur ist das Mesonotum bei *mucoreus* noch etwas feiner und dichter punktiert.

Da Illiger den Namen *H. mucoreus* nur i. l. verwandt und eine Beschreibung desselben nicht gegeben hat, mufs dieser Name der Orenburger Art verbleiben.

Was nun die Art betrifft, die Morawitz als *H. mucorens* Eversm. auffafst, so bin ich überzeugt, dafs sie in der Tat mit diesem zusammenfällt und namentlich auch das von Morawitz beschriebene ♂ dazu gehört. Dafür spricht nicht nur, dafs Morawitz die Eversmannsche Type untersucht hat, sondern auch, dafs er a. a. O. die Farbe der Körperbehaarung genau so

angibt, wie Eversmann, wobei zu berücksichtigen ist, dafs er Stücke von verschiedenen Gegenden (Saratow, Derbent) vor sich gehabt hat, von denen man wohl kaum annehmen kann, dafs sie sämtlich abgeblichen waren; besonders aber, dafs er von denselben Fundorten dasselbe charakteristische ♂ als zugehörig beschreibt. Allerdings nennt er beim ♀ in Fedtschenko, Reise in Turkestan II. Mellifera Teil 2 S. 226 die Färbung der Behaarung des Scheitels und des Mesonotums „rötlichgrau", diejenige des Hinterleibs „blafs". Das pafst aber sicher nicht auf *H. pollinosus* ♀. Möglicherweise sind völlig frische ♀♀ so gefärbt. Wenn Morawitz in Verhandl. zool.-bot. Ges. Wien XXII (1872) S. 373 und in Horae soc. ent. Ross. X (1873/74) S. 168 den *H. pollinosus* Sichel als Synonym von *H. mucoreus* Eversm. anführt, so ist darauf kein entscheidendes Gewicht zu legen, denn er kennt jenen nur aus der Beschreibung.

Eine ähnliche Art ist *H. vestitus* Lep. (*pulvereus* Mor.), der in Ungarn und der südlichen Schweiz vorkommt. Er ist wesentlich kleiner (6—6,5 mm) und schlanker, hat in beiden Geschlechtern einen flachgerundeten Scheitel, unten braungelbe Fühler und gröfstenteils gelbe Beine, das ♀ helleres Grün, weifslich befilzten Hinterleib und schmutziggelblich behaarten Scheitel und Mesonotum, das ♂ glänzendes, hell metallisch grünes Mesonotum und Hinterleib, weifslich befilzte Endsegmente, das 4. Bauchsegment am Ende mitten mit einem stark eingedrückten Grübchen und in diesem mit einer erhabenen gelblichen Lamelle versehen.

71. ***H. Kessleri* Bramson.** R. Dittrich führt in der Zeitschr. für Ent. 1903 von „*H. varipes* Mor. (*gemmeus* Dours)" 1 ♂ von Öls und 1 ♀ von Carlowitz, in dem Nachtrag dazu (Jahresheft Ver. schles. Insektenkunde 1909) von „*H. cephalicus* Mor." 1 ♀ von Carlowitz auf. Von den beiden erstgenannten Stücken gehört jedoch das ♂ zu *H. semitectus* Mor., das ♀ (stark abgeflogen, mit fast völlig abgeriebenen Binden) zu *H. tumulorum* L. Das andere ♀ ist, wie mir Herr Professor Dr. R. Dittrich mitteilte, in der Sammlung nicht mehr aufzufinden. Wenn es wirklich zu keiner der bisher aus Deutschland bekannten grünen Arten gehört hat, so halte ich es jedenfalls für ausgeschlossen, dafs es sich um *H. cephalicus* Mor. gehandelt hat, dessen Vorkommen auf den Westen des Kaspischen Meeres (Daghestan) und die Mittelmeerländer beschränkt ist. Dagegen könnte eine in Ungarn stellenweise nicht seltene, bisher teils mit *H. cephalicus*, teils mit *H. variipes* Mor. zusammengeworfene Art, auf die ich den *H. Kessleri* Brams. (Bull. soc. imp. de Moscou 1879 S. 286 ♂) beziehe, bis Böhmen und Schlesien vordringen. Ich habe sie deshalb in die Tabelle mit aufgenommen und gebe im Anhang ihre ausführliche Beschreibung.

72. ***H. subauratus* Rossi** (*virescens* Lep., *meridionalis* Mor.). Eine seltene, nur in trocken-warmen, hauptsächlich sandigen Gegenden vorkommende Art: Schlesien (in Mittelschlesien nach Dittrich nicht selten), Westposen, Westpreufsen (Rehhof, Kahlberg), Ostpreufsen (Rossitten), Pommern (Göhren auf Rügen), Brandenburg (Berlin, Spandau, Falkenberg, Rüdersdorf, Buckow), Kgr. Sachsen (Leipzig, Grofsenhain), Thüringen (Freyburg a. U., Kösen, Weifsenfels, Merseburg, Blankenburg, Jena), Franken (Nürnberg, Erlangen), Birkenfeld (Herrstein) und Elsafs.

73. ***H. flavipes* F.** In sandigen Gegenden Nord- und Mitteldeutschlands verbreitet. Über die Unterscheidung dieser bisher mit der folgenden zusammengeworfenen Art und über die mir bisher bekannten Fundorte, zu denen noch der Kyffhäuser (Frankenhausen) und der Alte Stolberg bei Nordhausen a. H. (Dr. Petry) treten, vgl. meine bei Nr. 11 genannte Arbeit.
74. ***H. tumulorum* L.** Überall häufig.
75. ***H. alpinus* Alfken** (Zeitschr. Hym. Dipt. 1907 S. 205). Herr Dr. Enslin (Fürth) fing 1919 in Oberstdorf (Algäu) 2 ♀♀ eines *Halictus*, die ich dieser alpinen Art, von der ich aufser den von Alfken a. a. O. angegebenen noch Bellinzona und den Monte Rosa als Fundorte kenne, zurechne.
76. ***H. fasciatus* Nyl.** Eine seltene, in sandigen Gegenden besonders Norddeutschlands vorkommende Art. Ich kenne folgende Fundorte: Bremen, Nordhannover und Oldenburg, Mecklenburg (Schwerin), Brandenburg (Berlin, Buckow), Pommern (Stettin), Westpreufsen, Ostpreufsen, Posen, Schlesien, Franken (Bamberg, Erlangen, Fürth), Hessen-Nassau (Wiesbaden, Weilburg, Nassau a. L.), Kgr. Sachsen (Grofsenhain), Thüringen (Mansfelder See, Kyffhäuser [Frankenhausen]).
77. ***H. semitectus* Mor.** Eine östliche Art, die in Deutschland bisher nur in Schlesien (Öls), Westpreufsen (Gollubien [Kr. Karthaus], Kulm) und Ostpreufsen (Quednau bei Königsberg) gefunden ist.
78. ***H. Smeathmanellus* K.** Eine seltenere, über ganz Deutschland verbreitete, aber nicht überall vorkommende Art.
79. ***H. morio* F.** Überall häufig. Ob *H. aeratus* K. als Varietät hierzu gehört, wie Edw. Saunders annimmt, oder auf die selten vorkommenden Stücke der vorigen Art mit schwarzgrünem Hinterleib zu beziehen ist, lasse ich dahingestellt. Die in der Tabelle so bezeichnete Färbung des *H. morio* F. ist nicht selten.
80. ***H. viridiaeneus* Blüthgen** (Deutsch. Ent. Zeitschr. 1918 S. 272). Wegen der Verbreitung vgl. a. a. O. Inzwischen habe ich noch Stücke von Bromberg, Stettin, Gollnow, Würzburg und Bozen gesehen und J. D. Alfken teilte mir folgende weiteren Fundorte mit: Eutin, Rossitten, Jena (aufserdem Livland, Schweiz, Tirol, Ungarn, Dalmatien).
81. ***H. leucopus* K.** Verbreitet und meist nicht selten.

Anhang:

Wenig bekannte und neue paläarktische *Halictus*-Arten.

1. *Hal. tricinctus* Schck.

Schwarz, etwas ins erzgraue ziehend. Kopf und Thorax dünn graugelblich, unten mehr weifslich behaart, Gesicht unterhalb der Fühler weifslich beschuppt.

Gesicht wie bei *H. calceatus* Scop. ♂ geformt, Kopf matt, äufserst dicht fein punktiert, Kopfschild am Ende breit gelb gerandet, Oberlippe und Mitte der Oberkiefer gelb, letztere am Grunde schwarz, an der Spitze rötlich. Fühler etwas über das Thoraxende hinausreichend, unten braungelb.

Mesonotum vorn mit flacher Mittelfurche, kräftig punktiert, rings sehr dicht, mitten etwas zerstreut (die Zwischenräume hier etwas gröfser als die Punkte), die Zwischenräume ohne nennenswerte Skulptur, deshalb besonders mitten glänzend. Schildchen ebenso skulpiert.

Hinterschildchen matt, dicht runzlig punktiert.

Mittelfeld weder seitlich noch hinten gerandet, dicht ziemlich fein wellig bis zum Ende gerunzelt, zwischen den Runzeln glänzend. Seitenfelder und Stutz matt, körnelig gerunzelt, erstere hinten abgerundet, letzterer seitlich nur bis zur Hälfte gerandet. Brustseiten matt, lederartig flach runzlig punktiert.

Flügel wasserhell, Adern dunkel-, Mal hell braungelb.

Hinterleib glänzend, um die Hälfte länger als der Thorax, gewölbt, nach hinten etwas erweitert, mit fast geraden Seiten, die Segmente am Ende eingedrückt, das 2. und 3. auch am Grunde etwas, die Enden schmal gelb durchscheinend. 1. Segment am Grunde punktlos, poliert, auf der Scheibe ziemlich dicht kräftig punktiert, die folgenden bis zur Depression dicht ebenso punktiert, die Zwischenräume glänzend, die Depressionen punktlos, stark glänzend. Segment 2, 3 und 4 mit dreieckigen weifsen Seitenflecken, sonst völlig kahl, die Endsegmente mit sehr spärlichen, kurzen Zilienreihen, auch seitlich nur spärlich bewimpert.

Die Bauchsegmente ohne besonderes Merkmal, stark seidig glänzend, völlig kahl.

Beine schwarz, Knie, Schienen und Tarsen hellgelb, die Vorderschienen vorn, die Mittel- und Hinterschienen vorn und hinten braun gefleckt, die Endglieder der Tarsen rötlich.

Die Genitalien grofs. Die kastanienbraune, stark glänzende squama auf der Unterseite mit einer ausgedehnten, weifslich-durchsichtigen, hufeisenförmig gebogenen, nach dem Ende zu ge-

öffneten Membran; das Endglied (lacinia) grofs, hellgelb, pfeilspitzenförmig (an der Innenseite gerade, an der Aufsenseite mit kräftigem, etwa $^2/_3$ der Länge, von der Spitze an gerechnet, einnehmendem Widerhaken), an der Unterseite am Grunde mit einem kleinen Widerhaken, längs des Innen- und Aufsenrandes mit langen, gekrümmten, goldgelben Wimpern besetzt.

Gröfse: 6,75—8 mm.

Sehr ähnlich dem ♂ von *H. linearis* Schck., von dem er sich durch den kürzeren Kopf, den abgerundeten Metathorax, die punktlosen, polierten Depressionen, die kahlen Bauchsegmente und die anders geformten Genitalien unterscheidet. Auch mit dem ♂ von *H. immarginatus* Schck. hat er einige Ähnlichkeit, bei diesem sind aber Thorax und Hinterleib viel feiner punktiert, die Segmente einschliefslich der Depressionen (mit Ausnahme des ersten) fein quergerieft und seidig glänzend, die Depressionen aufserdem zerstreut punktiert, das Mesonotum infolge feiner Runzlung mehr oder weniger matt, die Schienen zum gröfsten Teil schwarz und die Genitalien völlig anders geformt; aufserdem ist es kleiner.

Bisher nur bei Weilburg, Jena, Kösen und Freyburg a. U. gefunden. Das ♀ ist noch nicht bekannt geworden (es wird vermutlich dem von *H. linearis* Schck. sehr ähnlich sein und sich von diesem durch kürzeren Kopf und punktlose, polierte Segmentenden unterscheiden).

2. *H. Kessleri* Bramson.

Gestalt breit, gedrungen. Farbe glänzend metallisch dunkel- bis blaugrün, selten mehr goldiggrün. Kopf und Thorax ziemlich dünn und kurz graugelb behaart. Die Segmentenden mit lockeren graugelben, auf den ersten Segmenten unterbrochenen Binden, die aber nur bei ganz frischen Stücken deutlich sind, das 2. und 3. Segment auch am Grunde mit Binden von derselben Farbe.

Länge: ♀ 6—6,75 mm, ♂ 6—6,5 mm.

♀.

Kopf breiter als der Thorax, von oben gesehen kubisch, hinter den Augen dicker und parallelseitig, Schläfen dick, hinter den Augen etwas geschwollen; Gesicht etwas länger als breit, einem Viereck mit abgerundeten Ecken ähnlich: Scheitel etwas hochgezogen, flach, Augen sehr schmal, die Innenränder nur äufserst schwach ausgeschweift, fast parallel, ihr unterer Abstand etwas breiter als der obere, die Aufsenseiten abgeflacht, so dafs die Gesichtsseiten fast parallel erscheinen, Kopfschild schwach vorgezogen, etwa doppelt so breit wie hoch, seitlich undeutlich

gezähnt, sein Vorderrand leicht bogenförmig vorgezogen, mitten verdickt und etwas aufgeworfen. Kopf oberhalb der Fühler völlig matt, äufserst dicht und fein punktiert, der Kopfschild mit Ausnahme der grünen Basis metallisch schwarz, glänzend, ziemlich dicht kräftig punktiert, die Schläfen glänzend, dicht fein punktiert, nicht gerieft. Oberkiefer schwarz mit braunroter Mitte. Fühler unten am Ende hell rötlichbraun.

Mesonotum vorn mitten mit flacher Furche, mitten dicht, rings sehr dicht fein punktiert, die Punktzwischenräume mitten etwa so grofs oder etwas gröfser als wie die Punkte und glänzend, rings kleiner als sie und ziemlich matt. Schildchen ebenso. Hinterschildchen sehr dicht und fein punktiert, matt, dicht bürstenartig behaart. Mittelfeld mattglänzend, äufserst dicht und sehr fein, fast lederartig, gerunzelt, abgerundet in den Stutz übergehend, die Übergangsstelle ebenso wie die Seitenfelder und der Stutz poliert, stark glänzend. Seitenfelder abschüssig, hinten abgerundet, Stutz seitlich nur bis zu $^3/_4$ scharf gerandet. Mesopleuren runzlig punktiert, Metapleuren lederartig skulpiert, erstere wenig, letztere nicht sehr glänzend. Flügel schwach gelblich getrübt, Adern braungelb, Mal hell braungelb, Deckschuppen hell hornbraun. Schulterbeulen hellbraun.

Hinterleib so lang wie Kopf und Thorax zusammen, breitoval, gewölbt, glänzend, die Segmentenden niedergedrückt, ihr Endrand rötlich durchscheinend.

1. Segment mit Ausnahme der Basis und der Beulen ziemlich dicht fein punktiert, auf der Depression noch dichter (die Zwischenräume aber auch hier noch mindestens so grofs wie die Punkte), auf der Scheibe auch sehr fein und undeutlich quergerieft (der Glanz hier deshalb etwas seidig). Segment 2 überall ebenso punktiert, die Punktierung namentlich seitlich durch das Hinzutreten einer undeutlichen feinen Riefung nicht scharf ausgeprägt. Auf den folgenden Segmenten wird die Punktierung noch feiner und undeutlicher.

Segment 1 am Grunde und seitlich graugelblich abstehend behaart, auf der Scheibe fast kahl; Segment 2 auf der Scheibe wenig dicht, das 3. ziemlich reichlich, die folgenden Segmente noch dichter mit kurzen gelben Flaumhärchen besetzt; Segment 5 neben der braunroten Furche schmutziggelb behaart; die Endsegmente seitlich greis gefranst. Segment 2 und 3 am Grunde mit schmaler Binde; Segment 1 bis 4 am Ende mit Binden, die des 1. und 2. Segments breit unterbrochen und zu kurzen Seitenflecken reduziert, die des 3. mitten verschmälert, fast unterbrochen, die des 4. vollständig. Sämtliche Binden sind graugelb, ziemlich

locker (nicht filzig!) und reiben sich leicht ab, weshalb die meisten Stücke, die man sieht, nur noch Reste davon aufweisen.

Die Bauchsegmente sind fein gerieft, seidig glänzend, aufser ganz seitlich ohne haartragende Punkte, das 5. bogenförmig ausgeschnitten, der Endrand sämtlicher Segmente mit einer sehr schmalen Borte weifslicher Haare besetzt, die greise Franse spärlich und kurz.

Beine rotbraun, Knie, Innenseite der Vorderschienen und die Tarsen dunkelrostgelb, die Fersen in der Regel verdunkelt, Sporen schmutziggelb, der innere der Hinterschienen mit 3 kurzen stumpfen Zähnchen besetzt, die Behaarung schmutzig goldgelb.

♂.

Kopf meist dunkelblau, völlig matt, äufserst dicht und fein punktiert, von oben gesehen dick, hinter den Augen jedoch verengt; Schläfen dick, Gesicht (ohne den ziemlich vorgezogenen Kopfschild betrachtet) etwas länger als breit und gleichmäfsig oval, Scheitel hochgewölbt, innere Augenränder unten schwach konvergierend, äufsere mäfsig stark gewölbt, Kopfschild vorn breit, querüber kräftig gewölbt, von der Mandibelbasis nach den Vorderecken ziemlich gradlinig verlaufend. Stirnschildchen um $^1/_4$ höher als unten breit, ebenso wie der Kopfschild dicht mit langen, graugelben Haaren bedeckt, die besonders dicht an den Seiten des Kopfschilds und den Wangen stehen und diese Teile verdecken. Kopfschild am Ende schmal gelb, Oberlippe und Mitte der Oberkiefer gelb. Fühler bis über die Thoraxmitte reichend, Geifsel ockergelb, oben schwarzbraun.

Mesonotum glänzend, fein punktiert, im übrigen wie beim ♀ skulpiert. Brustseiten, Mittelfeld, Stutz und Seitenfelder wie beim ♀, der Stutz punktlos, die Seitenfelder nur am Grunde undeutlich sehr fein und flach punktiert, Metapleuren hinten (namentlich im oberen Teil) dicht fein punktiert.

Hinterleib etwa so lang wie Kopf und Thorax zusammen, umgekehrt eiförmig (nach hinten verjüngt), kräftig gewölbt, gedrungen, glänzend, die Segmente am Ende kräftig eingedrückt, die Depression mitten bogenförmig nach vorn erweitert, das 2. Segment auch am Grunde schmal und schwach eingedrückt. Das 1. Segment ist auf der Basishälfte dicht fein punktiert und quergerieft, hier mattglänzend, weiter nach dem Ende zu zerstreuter und kräftiger punktiert, die Zwischenräume hier so grofs wie die Punkte oder etwas gröfser, auf der Depression ziemlich zerstreut und sehr fein punktiert; die folgenden Segmente sind ebenso punktiert, die Riefung jedoch nur seitlich wahrnehmbar, die Depressionen vom 3. ab fast punktlos.

Hinterleib am Grunde und an der Spitze, auch seitlich, reichlich graugelblich gefranst. Das 1. Segment am Ende seitlich gefranst, das 2. und 3. am Ende mit breit unterbrochener, die folgenden mit fast vollständiger lockerer graugelber Fransenbinde, das 2. und 3. Segment auch am Grunde mit schmaler Binde.

Bauchsegmente seidig matt, ohne deutliche Skulptur (nur bei starker Vergröfserung ist eine sehr feine und äufserst dichte Punktierung bemerkbar), nur das 6. deutlich zerstreut punktiert, mit glatter Mittellinie, das 4. am Ende leicht ausgeschnitten, das 5. mitten längs eingedrückt, am Ende mitten leicht ausgerandet, das 6. am Ende quer abgeschnitten, der Endrand der Segmente breit horngelb entfärbt, das 3., 4. und 5. Segment am Ende halbmondförmig eingedrückt, die Depressionen, namentlich des 4., stark eingezogen und abgeschrägt; 4. und 5. Segment auf Depression seitlich, 6. auf dem Endteil dünn anliegend gelb gewimpert, der Bauch im übrigen völlig kahl.

Schenkel braun mit grünem Metallglanz, Schienen und Tarsen gelb, Hinter- und Mittelschienen innen und aufsen ausgedehnt braun gefleckt, die Endtarsen rostgelb. Flügel wie beim ♀.

Diese mir aus Ungarn (Budapest, Uj-pest, Gödöllö, Simontornya), Kroatien (Dundovici, Alančic), Süd- und Südostrufsland (Jekaterinoslaw, Sudak; Sarepta) und dem nördlichen Kaukasus (Těberda) bekannt gewordene Art ist bisher teils mit *H. cephalicus* Mor. zusammengeworfen, teils mit *H. variipes* Mor. verwechselt worden. Mit ersterem hat sie in der Tat in beiden Geschlechtern grofse Ähnlichkeit.

J. D. Alfken hat nun allerdings 1 ♀ (von Sarepta) und 1 ♂ (von Ungarn) dieser Art von F. Morawitz als „*cephalicus*" bestimmt erhalten. Hierauf kann aber kein entscheidendes Gewicht gelegt werden, denn Alfken hat genau dasselbe ♀ (ebenfalls von Sarepta) und dasselbe ♂ (unbekannter Herkunft) auch als „*variipes*" bestimmt von Morawitz bekommen [1]). Es pafst jedenfalls weder die Beschreibung des *cephalicus*, noch diejenige des *variipes* auf die vorliegende Art. Von ersterem sagt Morawitz, dafs sehr reine Stücke eine sehr schmale, weifse Filzbinde am Grunde des 2. und 3. Segments haben — die bei solchen frischen Stücken deutlich entwickelten Endbinden erwähnt er dagegen nicht, sondern spricht nur von einer kurzen, wenig dichten, greisen Behaarung der letzten Segmente; ferner bezeichnet er die Behaarung von Kopf und Thorax als greis, die Farbe der

---

[1]) Das ist wohl der Grund gewesen, weshalb Alfken in Ent. Nachr. 1898 (S. 305—306) *H. cephalicus* und *H. variipes* miteinander vereinigt.

Unterseite der Fühlergeifsel braungelb, die Körperfarbe hellgrün u. a. m.

Von *variipes* heifst es in der lateinischen Diagnose, dafs er *H. meridionalis* Mor. (= *subauratus* Rossi) sehr ähnlich sei und sich von diesem aufser durch seine geringere Gröfse (♀ 5,5—6 mm, ♂ 5—5,5 mm) durch das nicht matte, sondern zwischen den Punkten glänzende Mesonotum unterscheide; aus der lateinischen und der russischen Beschreibung ergeben sich noch folgende Merkmale: beim ♀ ist das Gesicht kaum länger als breit, die Fühlergeifsel unten rötlichgelb, Kopf und Thorax oben graugelb, unten grau behaart, Mesonotum dicht und fein punktiert, Hinterleib flach, dicht punktiert, Segmente 1 bis 4 am Ende, 2 und 3 auch am Grunde mit weifslicher Filzbinde, im übrigen ziemlich spärlich kurz weifslich behaart; beim ♂ ist die Fühlergeifsel völlig rötlichgelb, oben manchmal gebräunt, die Bauchsegmente zeigen keine besonderen Merkmale. Das alles pafst auf die vorliegende Art absolut nicht.

Auf welche Art ich den *H. cephalicus* Mor. beziehe und dessen Verhältnis zu *H. gemmeus* Dours werde ich bei Nr. 3 erörtern. *H. variipes* Mor. möchte ich für identisch mit *H. subauratus* Lep. (non Rossi) halten und auf eine kleine, auch im Mittelmeergebiet und in der Schweiz vorkommende Art beziehen, zumal ich von dieser einige Stücke aus dem Wallis sah, die Frey-Gefsner nach Vergleichung des ♀ mit einem von Morawitz als „*H. variipes* Mor.“ erhaltenen Exemplar so bestimmt hat.

Ich gebe aber zu, dafs sich völlige Klarheit über diese Fragen nur durch Untersuchung der Typen gewinnen läfst. Bei den jetzigen Zeitverhältnissen wird es leider in absehbarer Zeit nicht möglich sein, sie aus Petersburg, wo sie sich befinden, zu erhalten — wenn sie überhaupt noch vorhanden sind.

Inzwischen glaube ich nicht fehlzugehen, wenn ich den von K. L. Bramson in Bull. soc. imp. de Moscou 1879 S. 286 nach einem einzelnen ♂ beschriebenen *H. Kessleri* auf die vorliegende Art beziehe, zumal dieses ♂ bei Jekaterinoslaw gefangen ist, von wo auch das Zoolog. Museum in Berlin eine Anzahl ♂♂ und ♀♀ derselben besitzt, die mir vorlagen. Wenn Bramson von Endbinden der Segmente nichts bemerkt, so mag das daran liegen, dafs die Type kein völlig frisches Stück war, denn nur solche weisen jene auf.

Mir lagen sowohl von *H. cephalicus* wie von *Kessleri* ♂♂ und ♀♀ vor, die an derselben Örtlichkeit gefangen sind. Dieser Umstand und die Übereinstimmung in Farbe, Skulptur und Behaarung läfst die Zusammengehörigkeit der Geschlechter aufser Zweifel erscheinen.

Zur leichteren Unterscheidung beider Arten stelle ich die hauptsächlichsten Merkmale gegenüber:

H. cephalicus.	*H. Kessleri.*
♀.	♀.
Färbung hellgrün. Behaarung von Kopf und Thorax gelblichgreis.	Färbung dunkel- bis blaugrün, selten heller. Behaarung von Kopf und Thorax graugelb.
Kopf weniger dick, hinter den Augen nicht stärker, hier sogleich zum Hinterhaupt abgerundet.	Kopf sehr dick, hinter den Augen dicker, hier (von oben gesehen) zunächst auf eine kurze Strecke parallelseitig, erst dann zum Hinterhaupt abgerundet.
Gesicht etwas kürzer als breit, mehr rundlich, innere Augenränder deutlich geschweift, der untere Abstand der Augen etwas kleiner als der obere, die äufseren Augenränder weiter gerundet.	Gesicht etwas länger als breit, fast viereckig, innere Augenränder fast parallel, der untere Abstand der Augen etwas gröfser als der obere, die äufseren Augenränder sehr flach gewölbt.
Kopfschild vorn stark verschmälert, seitlich kräftig gezähnt, Vorderrand gerade abgeschnitten, flach, nicht verdickt.	Kopfschild vorn wenig schmaler, seitlich undeutlich gezähnt, sein Vorderrand bogenförmig vorgezogen, mitten verdickt und etwas aufgebogen.
Punktierung des Kopfes kräftiger (oberhalb der Fühler noch stärker als die Scheitelpunktierung bei *Kessleri*).	Punktierung des Kopfes äufserst fein und gedrängt.
Schläfen auch fein gerieft.	Schläfen nur punktiert.
Mesonotum wenig glänzend, kräftiger und etwas dichter punktiert.	Mesonotum wenigstens mitten glänzend, fein punktiert.
Hinterleib flacher, weniger glänzend, die Punktierung kräftiger; das 1. Segment kurz, vorn quer abgestutzt.	Hinterleib gewölbter, glänzender, die Punktierung sehr fein; das 1. Segment normal.
Segment 2 und 3 am Grunde mit schmaler, fein filziger, greiser Binde, im übrigen der Hinterleib mit Ausnahme einer sehr dünnen, puderartigen, namentlich auf den Endsegmenten deutlichen	Segment 2 und 3 am Grunde und alle Segmente am Ende mit lockerer, graugelber Binde, die Endbinden auf den ersten beiden Segmenten breit unterbrochen, auf dem 3. verschmälert, fast

Pubeszenz kahl, die Segmentenden ohne Spur von Binden. Die Zilien am Grunde des Endteils des 3. und 4. Segments sehr kurz und spärlich.

Segment 5 neben der Furche weifslich behaart.

Schienen am Grunde und am Ende und Tarsen schmutziggelb.

♂.

Behaarung von Kopf und Thorax gelblichgreis.

Gesicht etwas kürzer und rundlicher, auch der Kopfschild etwas kürzer, dieser flach, vorn quer abgeschnitten, nach der Spitze zu stärker verschmälert, ebenso wie die Wangen dünn weifslich behaart.

Stirnschildchen nicht höher als breit.

Punktierung des Mesonotums kräftiger, die Zwischenräume so grofs wie die Punkte.

Stutz ziemlich dicht flach punktiert, die Punkte kräftig.

Seitenfelder dicht kräftig punktiert, die Punkte deutlich und scharf eingestochen.

Hinterleib mehr breit elliptisch, flacher, die Segmente am Ende schmal eingedrückt, die Depressionen nicht mitten nach vorn erweitert, das 2. Segment deutlich, das 3. undeutlich auch am Grunde eingedrückt, das 1. kurz (etwa halb so lang wie breit).

Punktierung des Hinterleibs zwar fein, aber scharf einge-

unterbrochen. Hinterleib namentlich auf den Endsegmenten reichlich mit sehr kurzen gelben Flaumhärchen besetzt. Die Zilien gut entwickelt.

Segment 5 daselbst schmutziggelb behaart.

Schienen rotbraun, Tarsen rostgelb, die Metatarsen meist verdunkelt.

♂.

Behaarung von Kopf und Thorax graugelb.

Gesicht länglicher, Kopfschild weiter vorgezogen, gewölbt, nach vorn wenig verschmälert, sein Vorderrand schwach bogenförmig. Gesicht unterhalb der Fühler, namentlich an den Seiten, sehr dicht mit langen, ziemlich anliegenden graugelben Haaren besetzt.

Stirnschildchen um $^1/_4$ höher als breit.

Punktierung des Mesonotums feiner und etwas dichter.

Stutz nicht punktiert.

Seitenfelder undeutlich sehr fein und flach punktiert.

Hinterleib umgekehrt eiförmig, gewölbt, die Segmente am Ende breiter eingedrückt, die Depressionen mitten nach vorn bogenförmig erweitert, das 2. Segment am Grunde nur undeutlich eingedrückt, das 1. fast so lang wie breit.

Punktierung des Hinterleibs viel feiner und undeutlicher,

stochen und deutlich, auf den Depressionen ebenso dicht und deutlich wie auf dem übrigen Segment.

Hinterleib kahl, die Segmente am Ende ohne Spur von Binden, das 2. und 3. mit schmaler und lockerer weifslicher Basalbehaarung.

Bauchsegmente flach, am Ende kaum etwas eingedrückt, dicht deutlich punktiert, glänzend, äufserst kurz gefranst, Endsegmente nicht gelb gewimpert.

Schienen mitten nur etwas gebräunt.

Schulterbeulen schmutziggelb.

auf den Depressionen noch zerstreuter, die Depression des 3. und der folgenden Segmente fast punktlos.

Die Segmente am Ende mit graugelben Binden, die der ersten Segmente breit unterbrochen, das 2. und 3. auch am Grunde mit solchen.

Bauchsegmente äufserst fein und dicht punktiert, seidig matt, mit Ausnahme einer anliegenden Bewimperung auf dem Endteil des 6. und beiderseits auf der Depression des 4. und 5. völlig kahl. 3., 4. und 5. Segment am Ende halbmondförmig eingedrückt, die Depression des 4. stark, die des 3. und 5. schwächer zusammengezogen und abgeschrägt.

Schienen mitten mit Ausnahme der Hinterkante breit braun gefleckt.

Schulterbeulen hellbraun, hinten manchmal gelb.

3. *Hel. gemmeus* Dours und *H. cephalicus* Mor.

Wenn man die Beschreibungen dieser beiden Arten miteinander vergleicht, so kann man leicht zu der Ansicht kommen, dafs es sich um ein und dieselbe Art handle. Indessen gibt Dours doch verschiedene Merkmale an, die auf *H. cephalicus* nicht passen: namentlich nennt er die Färbung kupfergrün, die Farbe der Fühlergeifsel rostrot, diejenige der Schienen überwiegend gelb, die Punktierung des Mesonotums sehr fein, diejenige des Hinterleibs sehr undeutlich — Kennzeichen allerdings z. T. relativer Art.

Die Art, auf die ich *H. cephalicus* Mor. beziehe, habe ich in der vergleichenden Übersicht am Schlufs der vorigen Nummer charakterisiert. Das ♂ erhielt ich, zusammen mit dem ♀ in Bonifacio (Korsika) von Ferton gefangen, von Herrn Professor Dr. Dittrich in Breslau; es war meines Wissens bisher nicht beschrieben.

Für den *H. gemmeus* Dours halte ich eine Art, deren ♀, sonst (namentlich in der Kopfform) mit *cephalicus* übereinstimmend, von diesem in folgenden Punkten abweicht: Gröſse etwas geringer, Körperfarbe bläulichgrün, Schienen und Tarsen ausgedehnt rötlichgelb, Mesonotum fein punktiert, Hinterleib stark glänzend, gewölbt, viel feiner punktiert, namentlich auf den Segmentenden, das 1. Segment am Grunde nicht abgestutzt, am Ende ebensowenig wie das 2. niedergedrückt, das 3. hinten nur ganz schwach eingedrückt. Das ♂ habe ich noch nicht zu Gesicht bekommen. Die Beschreibung, die Dours von ihm gibt, ist äuſserst dürftig: „um 1/3 kleiner, sonst wie das ♀, jedoch der Kopfschild vorstehend, vorn gelb".

Von *Hal. cephalicus* Mor. kenne ich folgende Fundorte: Südfrankreich, Spanien, die Balearen, Algier (Oran), Korsika (Bonifazio), Sardinien (Asuni), Sizilien, Dalmatien, Korfu, Ägypten (Cairo). Morawitz nennt Baku und Derbent als solche.

Hal. gemmeus Dours kenne ich von Südfrankreich, Tunis, Sizilien.

Wegen der Unterschiede im Körperbau und der Skulptur kann ich Alfken nicht beistimmen, wenn er in „Beitrag zur Kenntnis der Bienenfauna von Algerien" (Mem. de la Soc. Ent. de Belgique XXII 1914) S. 194 *gemmeus* als westliche Rasse von *cephalicus* bezeichnet.

4. *Hal. conjungens* nov. spec.

Aus verschiedenen Gegenden des östlichen Mittelmeergebiets (Mazedonien [Üsküb], Attika, Rhodus, Syrien [Laodicea]) ist mir — leider bisher nur im weiblichen Geschlecht — eine *Halictus*-Art bekannt geworden, die, in Kopfform und Habitus mit *H. cephalicus* Mor. und *H. gemmeus* Dours, in der Punktierung des Mesonotums und der Behaarung des Hinterleibs mit *H. subauratus* Rossi übereinstimmend, einen Übergang zwischen den Gruppen des ersteren und des letzteren bildet. Ich nenne sie deshalb *H. conjungens*. Wegen ihrer groſsen Ähnlichkeit mit *H. cephalicus* Mor., *H. gemmeus* Dours und *H. Kessleri* Bramson halte ich es zur schärferen Kennzeichnung dieser beiden Arten für angebracht, die Beschreibung hier zu geben.

♀. Körperfarbe auf den ersten Segmenten metallisch grün, im übrigen mehr erzgrün, die Segmentenden schmal gelblich durchscheinend; Kopfschild mit Ausnahme der Basis metallisch schwarz; Oberkiefer schwarz, am Ende rostrot; Fühlergeiſsel unten braungelb; Schulterbeulen trüb gelb; Flügelschuppen durchsichtig hornbraun, vorn gelb gefleckt; Bauch dunkel rotbraun, die Segmente

am Ende weifslich durchscheinend; Beine rotbraun, Schienen und Tarsen rostgelb, Mittel- und Hinterschienen mehr oder weniger gebräunt, Sporen hellgelb.

Gesicht (von vorn gesehen) wie bei *H. cephalicus* und *H. gemmeus,* jedoch der Scheitel etwas stärker gewölbt und etwas stärker zurückgezogen, Kopf (von oben gesehen) breiter als der Thorax, sehr dick, hinter den Augen stärker verlängert und erweitert als bei jenen (darin mit *H. Kessleri* übereinstimmend), Kopfschild wie bei jenen beiden gebildet. Kopf matt, seine Punktierung aufserordentlich fein und dicht, viel feiner als bei *H. cephalicus* (ebenso *H. Kessleri*), diejenige des Kopfschilds wie bei jenem.

Mesonotum und Schildchen matt, auf der ganzen Fläche gleichmäfsig sehr fein und gedrängt punktiert, die Zwischenräume kaum erkennbar. Mittelfeld körnelig-lederartig skulpiert, die Seitenfelder stark abschüssig, stark glänzend, minutiös chagriniert, nach den Metapleuren zu sehr fein runzlig punktiert. Stutz seitlich bis zur Hälfte der Höhe scharf gerandet, sonst überall weit gerundet, seine Fläche poliert. Mesopleuren matt, fein runzlig punktiert, Metapleuren seidig glänzend, fein lederartig gerunzelt.

Hinterleib so lang wie Kopf und Thorax zusammen, breit oval (nach hinten zu wenig verjüngt), mäfsig gewölbt, die Segmente am Ende schmal, aber deutlich eingedrückt. Segment 1 stark glänzend, goldig grün, mit Ausnahme der polierten abschüssigen Basishälfte und des äufsersten Endes der Beulen sehr dicht und fein punktiert, die Zwischenräume etwas gröfser als die Punkte, glatt. Segment 2 glänzend, ebenso (fast noch etwas dichter) punktiert. Auf den nächsten Segmenten ist der Glanz geringer und die Punktierung weniger scharf ausgeprägt.

Die Bauchsegmente sind sehr dicht und fein quergerieft, mit ziemlich schwachem, seidigem Glanz, auf der Endhälfte dicht punktiert, das 4. und 5. hinten leicht bogenförmig ausgeschnitten. Kopf und Mesonotum sind dünn und kurz graugelb behaart, auf letzterem finden sich zwischen den aufrechten Härchen zahlreiche mehr anliegende, Gesicht unterhalb der Fühler und die Schläfen reichlicher und mehr weifslich behaart, die Behaarung der letzteren anliegend, Brust und Thoraxseiten länger gelblichgreis behaart.

Segment 1 am Grunde und seitlich dünn abstehend graugelb behaart, auf dem Ende seitlich mit kurzem Bindestreifen, sonst kahl. Das 2., 3. und 4. Segment sind auf der Scheibe mit sehr kurzen gelblichen Flaumhärchen besetzt, das 2. ziemlich reichlich, das 3. dicht, das 4. sehr reichlich; das 5. ist länger dicht schmutzig gelblichweifs, neben der Furche blafs rostgelb behaart. Das 2. und 3. Segment ist am Grunde mit ziemlich breiter, das

4. mit schmaler Binde versehen; das 2., 3. und 4. Segment tragen aufserdem am Ende eine die Depression einnehmende Binde. Sämtliche Binden sind dicht filzig, graugelb. Die Endsegmente sind seitlich reichlich graugelblich abstehend behaart.

Die Fransen der Bauchsegmente sind ziemlich kurz, aber dicht.

Flügel wasserhell, Adern und Mal hellgelb.

Gröfse: 6—6,75 mm.

Type im Deutschen Entomol. Museum (das Stück von Attika), Cotypen im Berliner Zoolog. Museum.

Diese Art unterscheidet sich von *H. gemmeus*, *cephalicus* und *Kessleri* durch die viel feinere und gedrängte Punktierung des Mesonotums und Schildchens; von *Kessleri*, dem sie in der Punktierung des Kopfes gleicht, durch das kürzere und mehr rundliche Gesicht, den quer abgeschnittenen, flachen Vorderrand des Kopfschilds und das ausgedehnter und gleichmäfsiger punktierte, nicht geriefte 1. Segment; von *cephalicus*, dem sie in der Gesichtsform ungefähr gleicht, durch die viel feinere und dichtere Punktierung des Kopfes und Hinterleibs, das stärker entwickelte Hinterhaupt, das Vorhandensein von Binden auf den deutlich eingedrückten Segmentenden und die reichlichere Behaarung namentlich der Endsegmente; von *gemmeus* durch den dichter punktierten Hinterleib, die vorhandenen Depressionen der Segmente und die Endbinden.

5. *Hal. Czekelii* Friese = *Hal. mandibularis* Mor.

In der Deutsch. Ent. Zeitschr. 1916 S. 30 beschreibt F r i e s e nach einigen bei Salzburg (Siebenbürgen) gefangenen Stücken im weiblichen Geschlecht einen *Hal. Czekelii*, den er mit *H. cephalicus* Mor. vergleicht. Dank der Liebenswürdigkeit des Autors konnte ich eins der Stücke, die ihm bei der Beschreibung vorlagen, untersuchen. Danach ist die Art unzweifelhaft identisch mit *Hal. mandibularis* Mor. (Horae soc. ent. Ross. IV 1866/67 S. 23), der bisher nur aus Ostrufsland (Gouv. Saratow) bekannt war; aufserdem gehört sie nicht in die Gruppe des *H. gemmeus* Dours, sondern in diejenige des *H. politus* Schck. Sie ist aufser durch die Kopfform, welche diejenige des letzteren noch übertreibt, die feinen, kurzen Dornspitzchen der Pronotumecken und die weifsgelben Schulterbeulen, Tarsen, Vorder- und teilweise auch Mittel- und Hinterschienen noch durch einige besondere Merkmale ausgezeichnet, die ich den Beschreibungen von M o r a w i t z und F r i e s e nachtragen möchte: der Stutz ist matt, dicht von oben nach unten nadelrissig, die Metapleuren seidig matt, sehr fein

und dicht von oben nach unten gerieft, hinten mit einzelnen in derselben Richtung verlaufenden erhabenen Streifen versehen; die Skulptur des Hinterleibs vom 2. Segment an besteht aus äufserst feinen, dicht stehenden, ganz flachen Pünktchen, die untereinander durch feine Runzeln verbunden sind, so dafs die Punktierung als solche nur bei sehr starker Vergröfserung deutlich wird; die etwas abgeflachten Segmentenden sind punktlos und ebenso wie das 1. Segment (dieses mit Ausnahme der glatten Beulen) überall sehr dicht und fein quergerieft, letzteres auf der Scheibe auch dicht äufserst fein, flach und in der Riefung kaum erkennbar punktiert.

Trichopteren und Ephemeropteren aus Höhlen.

Von Dr. **Georg Ulmer**, Hamburg.

Mit 3 Abbildungen.

Anfang des Jahres 1914 sandte Herr Prof. Emile G. Racovitza mir eine grofse Anzahl von Trichopteren und einige Ephemeropteren, die in Höhlen von Frankreich, Spanien und Algier von ihm und seinen Mitarbeitern gesammelt worden waren. Da ich nicht weifs, wann es möglich sein wird, die Resultate der Untersuchung in den Arch. de Zool. expérim. et génér. (als Teil der „Biospeologica") zu veröffentlichen, möchte ich hier eine vorläufige Mitteilung geben. Ich beschreibe dabei eine neue *Metanoea*-Art aus Frankreich. Das gesamte Material ist — mit geringen Ausnahmen — in Spiritus konserviert.

I. Trichopteren.

Das erste Höhlentrichopteron erwähnte Brauer (Neuropt. austr. 1857, p. 48), er gab *Micropterna nycterobia* Mc Lach. an; dieselbe Art fand Kolenati (Gen. et Spec. Trichopt. II, 1859, p. 279); Mc Lachlan führte in einer Sitzung der Ent. Soc. London (Ent. Month. Mag. II, 1865, p. 143 und ibid. III, 1866, p. 141) 2 Arten von *Stenophylax* (ohne Nennung des Namens) aus Schweizer Eishöhlen vor; wahrscheinlich dieselbe Art wie Brauer und Kolenati fand Fries bei Untersuchung der Höhlen im Schwäbischen Jura (vgl. u. a. Württemberg. Jahreshefte 30, 1874, p. 86). Erst durch Mc Lachlan (Monogr. Rev. et Syn. Trichopt. Europ. Fauna 1874—1880) wurde die Liste der Höhlenvorkommen erweitert; er nannte als Höhlentrichopteren folgende: Gruppe 11 der Gattung *Stenophylax* (p. 115), *Stenophylax speluncarum* Mc Lach. (p. 136), Arten der Gattung *Micropterna* (p. 137), *Micr. nycterobia* Mc Lach. (p. 140), *Mesophylax aspersus* Rbr., *Stenophylax permistus* Mc Lach., *Sten. mitis* Mc Lach. (Suppl. II, p. XXXV) und *Micr. fissa* Mc Lach. (Suppl. II, p. XXXVI). In den Neuroptera germanica 1888, p. 43, gab Rostock *Micropterna testacea* Pict. für die Bielshöhle. Ris (Mitt. Schweiz. Ent. Ges. VIII, No. 3, 1889, p. 112, 113) erklärte ebenfalls *Mesophylax aspersus* Rbr. und *Micropterna nycterobia* Mc Lach. als Höhlenbewohner. Hamann (Europäische Höhlenfauna 1896, p. 143) nannte wieder nur *Micropterna nycterobia* Mc Lach. Enslin (Mitt. Natural. Kab. Stuttgart 34, 1906, p. 20) fand im Fränkischen Jura eine Limnophilide (ohne die Art zu bestimmen) an Decke und Wänden der Höhlen. Racovitza (Arch. Zool. expér. et gén. (4) VI, 1907, p. 443) sagte, dafs keine Trichopteren-Art zu den Troglophilen oder Troglobien zu gehören scheine, er

rechnete sie also wohl zu seiner ersten Gruppe der in Höhlen gefundenen Tiere, den Trogloxenen. Lampert (Mitt. Natural. Kab. Stuttgart 60, 1908, p. 7, 8) traf in schwäbischen Höhlen Trichopteren an und stellte fest, dafs ihr Geburtsort aufserhalb der Höhlen sei. Felber (Arch. f. Naturg. 74, 1908, p. 71) referierte über die Mitteilungen bei Hamann, Ris, Kolbe (gemeint ist wohl Rostock!), bestimmte die von Graeter gesammelten Trichopteren als *Stenophylax permistus* Mc Lach., *Mesophylax impunctatus* Mc Lach., *Micropterna lateralis* Steph., *Micr. nycterobia* Mc Lach. und *Philopotamus montanus* Donov. (letztere im Larvenzustande) und nannte endlich als bisher bekannte Höhlentrichopteren (wobei er *Stenophylax speluncarum* Mc Lach., *Sten. mitis* Mc Lach. und *Micropterna fissa* Mc Lach. ausläfst) folgende: *Stenoph. permistus*, *Mesoph. impunctatus*, *Mes. aspersus*, *Micropt. nycterobia*, *Micr. lateralis*, *Micr. testacea*. Graeter endlich (Intern. Rev. ges. Hydrob. Hydrogr. II, 1909, p. 474) fafste zusammen, dafs Höhlentrichopteren sich entweder als Larven in Bächen oder als Imagines an Decke und Wänden finden und dafs die Metamorphose sich nicht in den Höhlen abzuspielen scheine [1]).

Das Material des Herrn Prof. Racovitza enthält folgende Arten:

1. *Rhyacophila* sp. — Frankreich: Dép. du Lot, Gouffre du Saut-de-la-Pucelle, 8. I. 1913, 1 ♀.
2. *Hydropsyche* sp. — Spanien: Prov. Malaga, Cueva del Cerro de la Pileta, 15. IV. 1912, 1 ♀.
3. *Tinodes waeneri* L. — Frankreich: Dép. Basses-Pyrénées, Grotte de Betharam, 10. VII. 1910, 1 ♀; Dép. Ariège, Rivière souterraine de Vernajouls, 2. XI. 1908, leere Sandröhren.
4. *Stenophylax permistus* Mc Lach. — Frankreich: Pyrénées-Orientales, Grotte de Sainte-Madelaine, 18. VI. 1909, 1 ♂; Hautes-Pyrénées, Grotte de la Escala, 11. VII. 1910, 2 ♀; Basses-Pyrénées, Grotte de Château-Pignon, 12. VIII. 1913, 1 ♀, und Grotte de la Source de Béhérobie, 4. IX. 1913, 1 ♀; Dép. de la Drôme, Grotte de Birbaret, 2. V. 1911, 5 ♀, und Grotte du Bec-pointu, 9. IV. 1912, 3 ♂, 10 ♀, und Grotte de Pélebit, 9. IV. 1912, 1 ♂, 3 ♀, und Grotte du Brudour, 13. V. 1912, 10 ♂, 5 ♀; Dép. de l'Aude, Grotte d'Artigues-vieilles, 9. IX. 1912, 1 ♀, und Grotte de Belvis, 10. IX. 1912, 1 ♂, und Grotte d'Espezel, 10. IX.

[1]) 1917 erhielt ich von Herrn Karl Czizek (Brünn) eine Limnophilide, die er in allen gröfseren mährischen Höhlen angetroffen hatte; es ist wieder *Micropterna nycterobia* Mc Lach.

1912, 1 ♀; Dép. de la Haute-Garonne, Poudac gran, 16. IX. 1912, 1 ♀; Dép. de Ganges, Grotte des Maures de Brissac, 1. VI. 1912, 1 ♀; Dép. du Gard, Grotte de Serre-de-Barri, 13. VI. 1912, 1 ♂, 4 ♀. — Spanien: Prov. Barcelona, Cova de San Miquel del Fay, 5. VII. 1910, 1 ♀; Prov. Lerida, Lo Grallé, 17. VI. 1911, 1 ♀.

5. *Stenophylax speluncarum* Mc Lach. — Algier: St. Pierre-St. Paul, Rhar Ifri, 12. IX. 1906, 1 ♂.

6. *Stenophylax mitis* Mc Lach. — Frankreich: Basses-Pyrénées, Atteconduaco silua, 6. IX. 1913, 2 ♂, 3 ♀. — Spanien: Prov. Lerida, Lo Grallé, 17. VI. 1911, 1 ♂. — Algier: Djurdjura, Ifri Semedane, 24. IX. 1906, 3 ♂ 1 ♀; Michelet - Djurdjura, Ifri Maareb, 10. VII. 1911, 1 ♂, 1 ♀.

   NB. Die vorliegenden ♂♂ unterscheiden sich von den durch Mc Lachlan und Klapálek abgebildeten Exemplaren in den geknöpften, nicht zugespitzten, Klauen des X. Segments (Fig. 1, lateral, zwei verschiedene Exemplare).

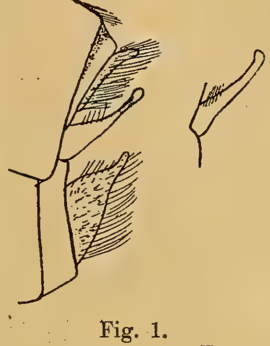


Fig. 1.

7. *Stenophylax mucronatus* Mc Lach. — Frankreich: Hautes-Pyrénées, Grotte de Castel Mouly, 13. VII. 1910, 1 ♂, und Grotte de Gerde, 15. VII. 1910, 1 ♂.

8. *Stenophylax crossotus* Mc Lach. — Frankreich: Dép. de la Drôme, Grotte des Ferrières, 14. V. 1912, 1 ♂.

9. *Stenophylax cirratus* Nav. — Spanien: Prov. Huesca, Foreau de la Drolica, 26. VI. 1911, 1 ♂.

NB. Die in Höhlen gefundenen Arten der Gattung *Stenophylax* gehören sämtlich zu der typischen Gruppe, zu *Stenophylax* im engeren Sinne, ausgezeichnet durch *Micropterna*-ähnlichen Habitus und recht gleichartig gebaute Genitalorgane. Diese Arten sind nach den Genitalanhängen des ♂ folgendermafsen zu unterscheiden:

1a. App. praean. an der Innenkante tief ausgeschnitten, so dafs der äufsere Teil als fingerförmiger oder dornartiger Sichel-Fortsatz erscheint; Klauen des X. Segments aus breiterer Basis stark verschmälert, zugespitzt, nach aufsen gebogen; Genitalfüfse grofs und breit, die distale Kante fast gerade oder wenig konkav, die distale Innenecke spitz, aber nicht vorgezogen; der

Penis viel kürzer als die Genitalfüfse, die Titillatoren länger als der Penis, kaum länger als die Genitalfüfse. *St. permistus.*

1b. App. praean. an der Innenkante nicht ausgeschnitten, im ganzen ohrförmig, länglich . . . . . . 2.

2a. Klauen des X. Segments aus breiterer Basis verschmälert, am Apex kurz hakenförmig rechtwinklig umgebogen, so dafs sie mit scharfer Spitze lateralwärts zeigen; Genitalfüfse ähnlich wie bei *St. permistus*, die Innenecke stumpfer; Penis so lang wie Titillatoren, beides so lang wie die Genitalfüfse. *St. mucronatus.*

2b. Klauen des X. Segments aus breiterer Basis verschmälert, am Apex aber ohne lateral gerichteten Haken . . . . 3.

3a. Titillatoren viel länger als die Genitalfüfse; Genitalfüfse ähnlich wie bei *St. permistus*; App. praean. etwa birnenförmig, am Apex augenscheinlich breiter als basalwärts; Klauen des X. Segments sehr schlank zugespitzt . . . . *St. crossotus.*

3b. Titillatoreu nur so lang oder kürzer als die Genitalfüfse . . . . 4.

4a. Genitalfüfse am Distalrande sehr tief winkelig ausgeschnitten; Titillatoren so lang wie die Genitalfüfse, Penis etwas kürzer; Klauen des X. Segments am Ende geknöpft (lateral) . . . . *St. mitis.*

4b. Genitalfüfse am Distalrande weniger tief und nicht winkelig ausgeschnitten, nur konkav; Klauen des X. Segments nicht geknöpft . . . . 5.

5a. Distalrand der Genitalfüfse tief konkav; Titillatoren und Penis kürzer oder so lang wie die Genitalfüfse; Klauen des X. Segments dick, scharf zugespitzt. *St. speluncarum.*

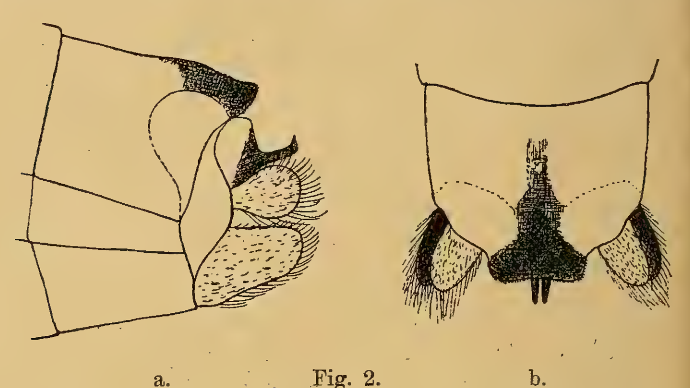
5b. Distalrand der Genitalfüfse nur schwach konkav; Titillatoren so lang wie die Genitalfüfse, Penis etwas kürzer; Klauen des X. Segments schlanker. *St. cirratus.*

Von diesen Arten sind *St. crossotus*, *St. cirratus* und in etwas geringerem Grade auch *St. mucronatus* noch dadurch merkwürdig, dafs ihr Vorderflügel in mehr als der basalen Hälfte des Costalrandes mit einem dichten Besatz feiner langer Haare bewimpert ist; dieser Haarbesatz fehlt den übrigen Arten und bildet deshalb ein gutes Unterscheidungsmerkmal; *St. crossotus* und *St. cirratus* stehen einander sehr nahe.

10. *Micropterna fissa* Mc Lach. — Frankreich: Hautes-Pyrénées, Grotte des Joudeous, 14. VII. 1910, 1 ♂; Basses-Pyrénées, Grotte de Château-Pignon, 12. VIII. 1913, 1 ♂, und Atteconduaco silua, 6. IX. 1913, 1 ♂, 2 ♀; Pyrénées-Orientales, Caouno Lloubrego, 12. VIII. 1910, 1 ♂, 1 ♀; Dép. de la Drôme, Grottes des Rochers Martel, 2. IV. 1911, 1 ♂, und Grotte de Birbaret, 2. V. 1911, 7 ♂, und Grotte du Becpointu, 9. IV. 1912, 10 ♂, und Grotte du col des Taillières, 9. IV. 1912, 2 ♂, und Grotte de Pélebit, 9. IV. 1912, 1 ♂, und Grotte du Brudour, 13. V. 1912, 1 ♂, und 7. X. 1912, 1 ♂; Dép. de l'Aude, Grotte d'Artigues-vieilles, 9. IX. 1912, 1 ♂, und Grotte du Saut, 20. X. 1912, 1 ♂; Dép. du Gard, Grotte de Serre-de-Barri, 13. VI. 1912, 3 ♂. — Spanien: Prov. Santander, Cueva de la Castañeda, 9. VII. 1917, 2 ♂, 2 ♀.
11. *Micropterna sequax* Mc Lach. — Frankreich: Hautes-Pyrénées, Grotte de Castel Mouly, 13. VII. 1910, 2 ♂, und 7. VIII. 1913, 1 ♂; Dép. de la Haute-Garonne, Grotte du Mont de Chac, 15. IX. 1912, 1 ♂.
12. *Micropterna testacea* Gmel. — Frankreich: Dép. de la Drôme, Grotte du Brudour, 13. V. 1912, 5 ♂.
13. *Micropterna nycterobia* Mc Lach. — Frankreich: Basses-Pyrénées, Harts silua, 3. IX. 1913, 1 ♂. — Spanien: Prov. Huesca, Cuevas de Buerba, 24. VI. 1911, 1 ♂.
14. *Mesophylax aspersus* Ramb. — Frankreich: Pyrénées-Orientales, Grotte du Sainte-Madelaine, 18. VI. 1909, 1 ♂, und Grotte des Voleurs, 5. VII. 1910, 1 ♂; Basses-Pyrénées, Grotte d'Iribery, 11. VIII. 1913, 1 ♂; Dép. de la Drôme, Grotte de Birbaret, 2. V. 1911, 2 ♂, und Grotte du Becpointu, 9. IV. 1912, 2 ♂, 1 ♀; Dép. du Gard, Grotte de l'Hermitage, 1. IX. 1909, 1 ♂, und Galeries de la Merindole, 15. V. 1912, 1 ♂, und Grotte de Serre-de-Barri, 13. VI. 1912, 1 ♂, 1 ♀; Dép. de l'Ain, Grotte du Pic sous Songieu, Sommer 1910, 1 ♂; Dép. de l'Aude, Grotte d'Artigues-vieilles, 9. IX. 1912, 1 ♀; Dép. de la Haute-Garonne, Grotte du Mont de Chac, 15. IX. 1912, 1 ♂. — Spanien: Prov. Huesca, Cueva del Molinó, 13. VIII. 1905, 1 ♀, und Esplluga de Barrau, 23. VI. 1911, 1 ♀, und Foreau de la Drolica, 26. VI. 1911, 1 ♀, und Cueva del paco de Naya, 28. VI. 1911, 2 ♀; Prov. Lerida, Cova fonda de Tragó, 2. IX. 1910, 2 ♂, 1 ♀, und Cova fosca de Villanova, 8. IX. 1910, 1 ♂; Prov. Burgos, Cueva de San Garcia, 13. VI. 1912, 3 ♀; Prov. Tarragona, Cova del Montsant, 16. X. 1910, 1 ♀; Balearen, Mallorca, Cuevas del Drach, 16.—20. VII. 1904, 1 ♀.

15. ***Metanoea spelaea*** **n. sp.** — Frankreich: Dép. de la Drôme, Grotte de-Plan-de-Baix, Cant. de Crest-Nord, Argod-Vallon leg., 21. X. 1912, 4 ♂, No. 588.

Das Material ist in Spiritus konserviert. Die Färbung der Flügel ganz ähnlich wie bei den dunkleren Exemplaren von *Drusus discolor* Ramb. Körper dunkelbraun, nur das Pronotum heller, bräunlichgelb; Fühler dunkelbraun, nach der Basis hin allmählich heller werdend, mehr gelbbraun. Taster und Beine gelbbraun. Flügel ziemlich breit; Membran des Vorderflügels gelblich, in der apikalen Partie, am Pterostigma und im Postcostalraume mehr bräunlich, Behaarung gelblich, auf den dunkleren Partien braun; Adern bräunlich, nicht sehr deutlich. Hinterflügel hellgrau bräunlich, mit



a. Fig. 2. b.

bräunlichen, nicht sehr deutlichen Adern und brauner Behaarung. Im Vorderflügel ist die Discoidalzelle etwas länger als ihr Stiel, Apikalzelle I ist etwas länger als III oder mindestens ebenso lang, Zelle III ist kürzer als V. Im Hinterflügel ist die Discoidalzelle länger als ihr Stiel, Zelle I kürzer als III, diese viel kürzer als V; Sektor Radii viel kürzer gegabelt als Media. Fig. 2 gibt die Genitalanhänge, a) lateral, b) dorsal. Auf dem VIII. Tergit ist die anale Hälfte der mittleren Partie schwarz bedornt, am Hinterrand seitlich lappenförmig erweitert, die Hinterrandmitte nicht vorgezogen; die Zahl der Dornen nimmt oral-analwärts zu, so dafs die Dornen in der breiten Hinterrandregion am dichtesten stehen; die schwarze Mittelpartie wird seitlich von grofsen hellen, etwa elliptischen weichhäutigen Partien begrenzt; Append. praean. ziemlich grofs, aus kurzem schmaleren Stiel rundlich, etwa breit eiförmig, erweitert;

die Klauen des X. Segments stehen eng zusammen, sind an der helleren Basis sehr breit, plötzlich zu einem schwarzen Haken verschmälert, dessen Spitze dorsal gerichtet ist; die Genitalfüſse sind stark divergierend, an der Basis nahe zusammen, kurz, breit, stumpf, kräftig. — Körperlänge: 8—9 mm; Länge der Vorderflügel: etwa 11—12 mm; Flügelspannung also etwa 23—25 mm. — ♀ unbekannt. — Die Art erinnert in den Genitalorganen etwas an *Drusus trifidus* Mc Lach., doch sind die Append. praean., die Klauen des X. Segments und die mittlere schwarze Partie des VIII. Tergits abweichend. Von den beiden anderen *Metanoea*-Arten unterscheidet sich diese, auſser in der dunkleren, mehr an *Drusus discolor* erinnernden Flügelfärbung, durch etwas breitere Flügelform und besonders durch den Bau der Genitalorgane. Eine Haartasche im Hinterflügel ist nicht sichtbar (wenn diese vorhanden wäre, würde es sich um eine neue *Drusus*-Art handeln), das letzte Tarsalglied der Hinterbeine hat keine schwarzen Dornen, die Spornzahl ist 1, 3, 3.

Als Höhlenbewohner sind also bisher folgende 17 Arten bekannt: *Rhyacophila* sp., *Philopotamus montanus* Donov. (Larven), *Hydropsyche* sp., *Tinodes waeneri* L., *Stenophylax permistus* Mc Lach., *St. speluncarum* Mc Lach., *St. mitis* Mc Lach, *St. mucronatus* Mc Lach., *St. crossotus* Mc Lach., *St. cirratus* Nav., *Micropterna fissa* Mc Lach., *M. sequax* Mc Lach., *M. testacea* Gmel., *M. nycterobia* Mc Lach., *Mesophylax aspersus* Ramb., *Mes. impunctatus* Mc Lach., *Metanoea spelaea* Ulm.

II. Ephemeropteren.

In der Literatur sind Ephemeropteren aus Höhlen bisher nicht erwähnt. Die vorliegende Sammlung enthält folgende Arten:

1. *Ephemera danica* Müll. — Frankreich: Basses-Pyrénées, Grotte de Betharram, 10. VII. 1910, 2 Subim.
2. *Habrophlebia fusca* Etn. — Frankreich: Basses-Pyrénées, Grotte de Betharram, 10. VII. 1910, 2 Nymphen; Ariège, Rivière souterraine de Sarguet, 16. VII. 1908, 2 Nymphen.
3. Fam. *Ecdyonuridae*, g. sp. — Frankreich: Ariège, Rivière souterraine de Vernajouls, 2. XI. 1908, 3 Nymphen. — Spanien: Prov. Santander, Cueva del Pis, 2. VII. 1913, 1 Nymphe.

Beobachtungen an sozialen Blattwespenlarven.

Von **P. Deegener**, Charlottenburg, Schillerstr. 114.

Am 26. Juli fand ich in Birkenwerder an Pappeln Eier und Larven von *Trichiocampus viminalis* Fall. Das Studium des Gesellschaftsgefüges dieser Tiere interessierte mich um so mehr, als sie nicht spinnen und damit während ihrer ganzen Larvenperiode ein wertvolles Hilfsmittel des Zusammenhaltes entbehren, das die Raupen von *Phalera bucephala* L. wenigstens bis zur letzten Häutung besitzen. Ich suchte in erster Linie festzustellen, ob bei *T. viminalis* die Kindergesellschaft ebenso fest gefügt sei und sich nach ihrer Auflösung ebenso sicher wieder zusammenschliefse wie die erwähnten Raupen nach dem Verluste des Spinnvermögens. Weiterhin wäre dann zu prüfen, welcher Sinn hier den sozialen Zusammenhalt vermittle.

Ich hatte anfangs nur ein Kindervölkchen von 14 Mitgliedern zur Verfügung. Die Larven waren mit etwas Pappellaub in einer Schachtel transportiert worden und hatten sich vollkommen zerstreut. Abends setzte ich sie auf einen 7-blättrigen Pappelzweig und sah, wie sie suchend (?) umherliefen, von den Blättern auf die Vase und von dieser auf das Fensterbrett übergingen. Sie wanderten nicht geschlossen, ohne jede Verbindung miteinander; nur zufällig trafen zwei Tiere einander; geschah dies, so betastete eins das andere, eins umgriff den Kopf des anderen mit den Thoraxbeinen, aber sie schlossen sich nicht aneinander an und jede ging ihren eigenen Weg weiter. Am Abend dieses Tages kam es zu keiner Sammlung mehr.

Am folgenden Morgen fand ich von den 14 Larven zwei im Wasser der Vase ertrunken, zwei je auf einem Blatte allein, eine auf dem Fensterbrette verirrt, neun aber beisammen auf einem Pappelblatte in der Ordnung, die diese Tiere einzuhalten pflegen, d. h. sie safsen alle so in Fühlung nebeneinander, dafs ihre Köpfe der von ihnen gemeinsam genagten Frafsscharte zugewendet waren. Diese Larven hatten sich demnach über Nacht zusammengefunden, ich weifs nicht mit welchen Mitteln.

Die Prüfung ihrer Empfindlichkeit auf Tastreize, die nach meinen Erfahrungen mit Lepidopterenraupen besonders nahe lag, ergab folgendes: wurden die Kopfhaare einer Larve leicht berührt, so zog sie sich rückwärts laufend hinter die Phalanx ihrer weiterfressenden Geschwister zurück. Die übrigen Larven aber liefsen sich hierdurch nicht stören. Nur das jedesmal gereizte Tier reagierte. Die Berührung der Prothorakalhaare hatte den-

selben Erfolg. Durch sie verjagte ich nacheinander alle Larven von der Fraſsscharte und erreichte, daſs sie auf der Blattfläche durcheinanderliefen, wobei der Konnex anfangs noch im ganzen gewahrt blieb. Dann aber wurde die ganze Blattfläche und der Blattstiel belaufen, weiterhin auch das untergelegte Papier.

Ich legte dann das Blatt mit dem Kindervölkchen auf eine kreisförmig begrenzte Glasplatte von 18,50 cm Durchmesser, die auf einem kleinen Dreifuſs ruhte. Die Tiere wurden in steigendem Maſse unruhig und lebhaft, gingen ohne Zögern auf die Glasfläche über, isolierten sich dabei vollständig und liefen dem Lichte zu, tasteten am Rande der Glasplatte nach Art der Lepidopteren-raupen in der Luft umher, und zwei umwanderten, während noch die Mehrzahl auf dem Blatte verblieben war, den Rand der Glasplatte unter vielem Tasten und wiederholtem Umkehren oder Übergehen auf die Glasfläche. Dabei lieſs sich mit absoluter Sicherheit feststellen, daſs sie nicht spannen oder sonst eine wahrnehmbare Spur hinterlieſsen. Ihre Bewegungen auf der glatten Fläche waren aber durchaus sicher, gleichgültig, ob sie Ober- oder Unterfläche beliefen.

Schlieſslich gingen alle Larven auf das Glas und zwischen ihnen hörte jede Verbindung auf. Wurde die Glasplatte durch Anschlagen mit einem Metallstabe zum Klingen gebracht, so gerieten nur die an ihrem Rande befindlichen Larven auf Augenblicke in einen Zustand der Bewegungslosigkeit; die zentral oder auf dem Blatte sitzenden Tiere reagierten gar nicht, sondern liefen ruhig weiter. Von 11^{30} Uhr bis 2 Uhr liefen die Larven auf der Glasplatte und vorzugsweise an deren Kante umher, ohne in dieser Zeit zu dem in der Mitte gelegenen Blatte zurückzukehren oder sich an irgend einer Stelle vorübergehend oder dauernd zu sammeln. Um 2 Uhr wurde ein Blatt des Pappelzweiges mit der Kante der Glasplatte in Berührung gebracht. Alle Larven, die den Berührungspunkt passierten, gingen sofort auf das Laub über; aber auch auf ihm blieben sie zerstreut und wanderten zumeist unruhig umher, während eine und die andere für sich am Blattrande oder am Rande eines alten Fraſsloches zu nagen begann.

Nach 10 Minuten aber hatte sich das Bild verändert. Sechs Larven ruhten gesammelt an der Unterseite eines Pappelblattes; vier hatten je ein kleines Loch von der Fläche aus in das Blatt genagt. Die übrigen fand ich auf den Blättern zerstreut für sich ruhend oder fressend. Nach weiteren 30 Minuten fraſsen acht Larven zu einer Gesellschaft gesammelt in der üblichen Weise gruppiert und nicht viel später waren alle vollzählig beisammen.

Die Frage, wie diese Larven einander finden, mufs ich einstweilen noch unbeantwortet lassen. Die Versuche, zu denen mir neben anderen Arbeiten nicht genügend Zeit blieb, lassen ein ausreichend begründetes Urteil noch nicht zu. Wohl aber kann ich über die Mischbarkeit verschiedener und verschiedenaltriger Kindervölkchen dieser Tenthredinidenart noch folgendes als sicher ermittelt sagen.

Die Art der Eiablage ist bekannt. Ich zählte an 6 Blattstielen je 24, 26, 25, 20, 27, 37 usw. Eier. Ebenso viele Mitglieder umfafst also ein primäres Sympaedium. Ich stellte nun im Freien an drei jungen stark befallenen Pappeln folgendes fest: an einem Blatte, dessen Stiel 25 Eier beherbergt hatte, safsen ebenso viele ganz junge Larven gedrängt nebeneinander. Ihr Frafs skelettierte dies Blatt an der Unterfläche noch so, dafs keine durchgehenden Löcher entstanden. In dieser Gesellschaft war mit gröfster Wahrscheinlichkeit ein primäres Sympaedium zu erblicken.

An einem zweiten Blatte trug der Stiel 27 Eier und die Fläche eine Gesellschaft von 27 gleichaltrigen Larven; zwischen diesen aber safs eine viel ältere Larve von doppelter Gröfse, die ohne Zweifel einem anderen Primärsympaedium entstammen und sich dem jugendlichen Kindervölkchen nachträglich angeschlossen haben mufste. Es handelte sich also um eine kombinierte Gesellschaft.

Ein drittes Blatt zeigte in seinem Stiele 37 Eier, auf seiner Fläche 16 junge gleichaltrige Larven und mit diesen vergesellschaftet drei viel gröfsere Larven. — Aufser diesen wurden noch einige andere Sekundärgesellschaften (Sympaedien) gefunden, die eine ähnliche Zusammensetzung zeigten.

Die untersuchten Pappeln waren stark befallen, und ich fand oft Blätter mit Gelegen am Stiel und Primärfrafs auf ihrer Fläche ohne Larven. Es scheint demnach, als lösten sich auch im Freien die Kindervölkchen leicht auf. Bei der Sammlung der Larven kommen dann ungleichaltrige Tiere zusammen und verbinden sich zu einer neuen Gesellschaft, die nicht mehr nur aus Geschwistern besteht. Die jungen Larven nagen nur Gruben, die älteren fressen durchgehende Löcher; bei den kombinierten Sympaedien findet man dann beiderlei Frafsspuren nebeneinander.

Die Häutung bindet diese Gesellschaften weder fester noch lockert sie ihr Gefüge. Sie geht leicht und schnell vonstatten, ohne dafs die Tiere geschützte Stellen aufsuchen. Jede Larve wirft ihre alte Cuticula da ab, wo sie sich gerade befindet.

Um die Entstehung gemischter Sympaedien direkt zu be-

obachten, nahm ich eine gröſsere Anzahl von Larvengesellschaften mit und steckte die sie tragenden Blätter mit Nadeln an einen frischen Pappelzweig. Die Blätter vertrockneten bald und hierdurch muſsten die Larven zur Wanderung gezwungen werden, bei der sie sich, wie wir schon wissen, auflösen. Es muſste sich nun zeigen, ob und wie im Anschlusse hieran die Mitglieder der verschiedenen Völkchen zu kombinierten Kinderfamilien zusammentreten würden.

Am folgenden Tage waren mehrere Gesellschaften von verschiedener Zusammensetzung entstanden. So fand ich an einem Blatte 25 Larven in vier verschiedenen Altersstufen; an einem zweiten Blatte 34 Larven in fünf verschiedenen Altersstufen. Sie bildeten kleinere und gröſsere Gruppen, in welchen die verschiedenaltrigen Larven regellos durcheinandergemischt waren.

Die Beobachtung im Freien und die Versuche im Zimmer zeigten also, daſs diese Larvenfamilien innerhalb der Art ebensowenig exklusiv sind wie die Kindervölkchen der Raupen (*Phalera bucephala* L., *Euproctis chrysorrhoea*, *Malacosoma neustrium* L. und *M. castrense* L., *Thaumetopoea*-Arten) und *Epeira*-(*Aranea*-)Arten. Auch besteht keine engere Verbindung der Geschwister untereinander innerhalb einer Mischgesellschaft.

Zum Schlusse sei noch erwähnt, daſs die Verschiedenaltrigkeit der Larven von *T. viminalis* nicht nur an der Gröſse, sondern auch an dem Aussehen leicht zu erkennen ist. Die ganz jungen Tiere, die noch keine Häutung überstanden haben, sind gelbgrün, ihr Darm schimmert dunkelgrün durch; ihr Kopf ist dorsal schwarzbraun, vorn gelblich mit dunklerer Zeichnung. Die schwarze Fleckung der Segmente und die orangegelbe Färbung vorn und hinten fehlen noch vollständig. Sie treten erst nach der ersten Häutung auf, bis zu welcher die Larven die Blätter skelettieren, ohne sie zu durchlochen. Man findet sie wie die älteren Larven stets nur auf der Blattunterseite.

Bei der älteren Larve ist der Kopf glänzend schwarz, der Prothorax schmal ringförmig gelb gezeichnet, der übrige Körper blaſsgrün, der Unterseite des Pappelblattes in der Farbe sehr ähnlich, seitlich mehr gelbgrün. Das Rückengefäſs (Herz) scheint dunkelgrün durch. Rechts und links sieht man je eine Reihe schwarzer segmental angeordneter Punkte und dorsal vom After eine schwarze Platte. Am drittletzten Segmente bildet gelbliche Färbung einen oft median unterbrochenen Gürtel. Kopf mit kurzer, Körper mit längerer ziemlich spärlicher blaſsgrüner oder blaſsgelblicher Behaarung. Thoraxbeine und die 7 Paare Pedes spurii bleichgrün bis gelbgrün. Körperlänge 6,5 bis 8 mm.

Die alten Larven sind gelb, im Nacken und am drittletzten Segmente orangegelb, ihr Kopf teils schwarz, teils gelblich und schwarz marmoriert. Auf jedem Segmente befindet sich ein grofser, im ganzen quadratischer, aber unregelmäfsig begrenzter schwarzer Fleck jederseits der Rückenmitte. Das Rückengefäfs scheint nur noch schwach durch. Oberhalb der Beine steht an jedem Segmente mit Ausnahme des Prothorax und des Analsegmentes ein kleinerer schwarzer Fleck. Analplatte schwarz. Behaarung graulichweifs.

Diese Beschreibung stimmt mit der von Enslin (Die *Tenthredinoidea* Mitteleuropas, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1915, Beiheft p. 329) gegebenen nicht genau überein; denn nach dieser sind die 2 bis 3 ersten und 3 letzten Segmente gelb. Dies traf bei meinen Larven nicht zu. Dennoch ist an der Identität nicht zu zweifeln, weil die Diagnose sonst in allen Punkten auf mein Material pafst und abweichende Färbungen ja sehr häufig vorkommen.

Neue und wenig bekannte paläarktische Ichneumoniden. (Hym.)

Von Prof. **Habermehl**, Worms a. Rh.

Ichneumon alticola n. sp. ♀. 1 ♀ bez. „Hinterzarten am Fufse des Feldbergs Juli 1917".

Durch die schlanke, fadenförmige, schwach zugespitzte Fühlergeifsel mit *I. gravipes* Wesm. ♀ verwandt. Die beiden Arten lassen sich in folgender Weise unterscheiden:

— Fühlergeifsel ganz schwarz. Tergite 6—7 mit schmalem, weifsem Fleck. Hinterste Hüften mit Bürste [bei Wesmael (Ichn. Misc. p. 379) findet sich keine diesbezügliche Angabe; Thomson (Opusc. Ent. fasc. XVIII p. 1941) sagt: . . „coxis posticis scopula distincta"; Berthoumieus Angabe lautet: „scopules faibles, noires".]. *gravipes* Wesm. ♀.

= Fühlergeifsel schwärzlich. Geifselglieder 11—15 oben schwach rötelnd, 1—16 unten hell rostgelb. Tergite 6—7 ohne weifsen Fleck. Hinterste Hüften ohne Bürste. *alticola* n. sp. ♀.

Kopf quer, hinter den Augen sanft bogig verschmälert. Fühlergeifsel fadenförmig, schlank, schwach zugespitzt, gegen die Basis zu nicht verdünnt. Mediansegment ohne Seitendornen, mit linearen Spirakeln. Oberes Mittelfeld 4seitig, etwas breiter als lang, mit etwas nach hinten konvergierenden Seitenleisten, hinten ausgerandet. Obere Seitenfelder ungeteilt. Postpetiolus scharf nadelrissig. Gastrocaelen mittelgrofs, mäfsig tief, schmäler als der etwas nadelrissig gerunzelte Zwischenraum derselben. Tergite 2—3 kräftig runzelig punktiert, 2 fast matt. Tergite 4 und folgende feiner punktiert, mehr und mehr glänzend. Sternite 2—4 gekielt. Terebra nicht über die Spitze des Hinterleibs hinausragend. — Schwarz. Hinterleibsspitze schwach bläulich schimmernd. Alle Schenkel, Schienen, Vorder- und Mitteltarsen hellrot. Hinterste Tarsen und Spitzen der hintersten Schienen schwärzlich. Rechte Hälfte der Schildchenspitze gelblich gezeichnet. Stigma hell gelbbraun. Tegulä braunrot. Länge: ca. 13 mm. Die Type befindet sich in meiner Sammlung.

Bem.: Der sehr ähnliche *Amblyteles castigator* F. ♀ weicht in folgenden Punkten ab: 1. Fühlergeifsel borstenförmig. 2. Gastrocaelen tiefer. 3. Hinterleibsspitze stumpfer und glänzender. 4. Nur die Sternite 2—3 mit Kielfalte versehen.

Barichneumon tristator n. sp. ♂. 4 ♂♂ bez. „Ispajran Alai sept."

Hat grofse Ähnlichkeit mit *B. nigritarius* Grav. ♂. Beide lassen sich in folgender Weise unterscheiden:

— Fühlergeifsel oben schwarz, unten rostbraun, weifs geringelt. *nigritarius* Grav. ♂.

= Fühlergeifsel ringsum schwarz, nicht weifs geringelt. *tristator* ♂.

Kopf quer, hinter den Augen etwas gradlinig verengt. Oberes Mittelfeld bei 2 ♂♂ halbmondförmig, breiter als lang (bei 1 ♂ fast quadratisch, bei einem andern halbelliptisch). Obere Seitenfelder nicht geteilt. Postpetiolus mehr oder weniger fein gerunzelt. Gastrocaelen sehr klein und ganz flach. Sternite 2—4 gekielt. Hinterste Schenkel dick. Flügel angeräuchert, etwas violett schimmernd. Areola pentagonal. — Schwarz. Vorderste Schenkel, Vorder- und Mittelschienen vorn bleichgelb gezeichnet. Hinterste Schenkel rot, mehr oder weniger schwarz bespitzt. Tegulä und Stigma pechfarben. Länge: 11—13 mm. Die Art ist besonders ausgezeichnet durch die ganz schwarzen hintersten Schienen. Die Typen befinden sich in meiner Sammlung.

Cratichneumon rufipes n. sp. ♂. 3 ♂♂ bez. „Ispajran Alai sept."

Steht *C. bilunulatus* Grav. sehr nahe. Die beiden ♂♂ lassen sich in folgender Weise unterscheiden:

— Mitte der äufseren Augenränder und Schildchenspitze weifs. Hinterleibsmitte rot. Mittel- und Hinterschenkel schwarz. *bilunulatus* Grav. ♂.

= Äufsere Augenränder und Schildchen schwarz. Tergite 2—7, Mittel- und Hinterschenkel rot. *rufipes* ♂.

Mediansegment vollständig gefeldert. Oberes Mittelfeld nahezu herzförmig oder halbelliptisch, hinten schwach ausgerandet, etwas breiter als lang. Obere Seitenfelder geteilt. Postpetiolus punktiert. Gastrocaelen klein. Sternite 2—4 gekielt. Areola fast deltoidisch. — Schwarz. Weifs sind: Sehr kleine Seitenfleckchen des Kopfschilds (bei 1 ♂ fehlend), etwas breitere Gesichtsränder, schmälere, mehr oder weniger deutliche Stirn- und Scheitelränder und oberer Halsrand. Postpetiolus, Tergite 2—7, alle Schenkel, Schienen und vorderste Tarsen hellrot. Mitteltarsen braun. Hintertarsen schwärzlich. Tegulä und Stigma pechfarben. Länge: 10—11 mm. Die Typen befinden sich in meiner Sammlung.

Melanichneumon bactricus n. sp. ♂. 3 ♂♂ bez. „Ispajran Alai sept."

Kopf quer, hinter den Augen kaum verengt. Basishälfte der Fühlergeifsel mit zylindrischen Gliedern. Schildchen flach gewölbt.

Mediansegment gerunzelt, deutlich gefeldert. Oberes Mittelfeld fast halbelliptisch. Obere Seitenfelder geteilt. Spirakeln gestreckt, linear. Postpetiolus nadelrissig. Gastrocaelen 3eckig, mittelgrofs, mäfsig tief, so breit wie der etwas längsgerunzelte Zwischenraum derselben. Einschnitte zwischen den Tergiten 2—3, 3—4 ziemlich tief. Tergite 2—7 dicht punktiert, schwach glänzend. Sternite 2—4 gekielt. Areola deltoidisch. — Schwarz. Scheitelflecke klein, weifs (bei 1 ♂ fehlend). Tergite 2—7 schwach bläulich schimmernd. Äufserster Hinterrand der Tergite 2—3 rötelnd. Alle Schenkel hellrot. Alle Schienen schwärzlich, vorderste vorn bleichgelb. Flügel etwas angeräuchert. Stigma pechfarben. Länge: ca. 10 mm. Die Art scheint *M. monostagon* Grav. ♂ nahezustehen, weicht aber namentlich durch die ganz schwarzen Mittel- und Hinterschienen ab. Die Typen befinden sich in meiner Sammlung.

Amblyteles exsculptus n. sp. ♂. 1 ♂ bez. „Ispajran Alai sept."

Durch die auffallend breiten und tiefen Gastrocaelen *A. homocerus* Wesm. nahestehend. Die beiden Arten lassen sich in folgender Weise unterscheiden:

— Mediansegment mit kurzen Seitendörnchen bewehrt. Sternite 2—3 gekielt. Fufsklauen gesägt. Alle Schenkel rot. *homocerus* Wesm. ♂.

= Mediansegment unbewehrt. Sternite 2—4 gekielt. Fufsklauen einfach, nicht gesägt. Alle Schenkel schwarz. *exsculptus* ♂.

Kopf quer, hinter den Augen schwach bogig verengt. Mandibeln zweizähnig. Basalhälfte der Fühlergeifsel mit fast zylindrischen Gliedern. Schildchen schwach gewölbt, weitläufig kräftig punktiert. Mediansegment gerunzelt, ohne Seitendörnchen. Oberes Mittelfeld grofs, quadratisch. Obere Seitenfelder ungeteilt. Spirakeln gestreckt, linear. Postpetiolus fast grobnetzig längsgerunzelt. Gastrocaelen quer furchenförmig, breit und tief, breiter als der gerunzelte Zwischenraum. Thyridien breit. Tergite 2—7 dicht punktiert, 2—3 ziemlich matt. Sternite 2—4 gekielt. Areola pentagonal. — Schwarz. Thyridien und äufserster Hinterrand des 2. Tergits rötelnd. Spitze der vordersten Schenkel vorn und Vorderseite der vordersten Schienen bleichgelblich. Stigma gelbbraun, dunkel gerandet. Länge: ca. 16 mm. Die Type befindet sich in meiner Sammlung.

Bem.: Vorliegende Art stimmt mit *I. languidus* Wesm. ♂ in dem weifslichen Fleck an der Spitze der vordersten Schenkel vorn überein, weicht aber durch die grofsen und tiefen Gastrocaelen, ganz schwarzen Kopf, Thorax und Mittelschienen ab.

Amblyteles rufoniger n. sp. ♂. 2 ♂♂ bez. „Ispajran Alai sept."

Kopf quer, hinter den Augen kaum verengt. Fühler kurz, den Thorax nur wenig überragend. Mandibeln deutlich zweizähnig. Basalhälfte der Fühlergeifsel mit fast zylindrischen Gliedern. Mediansegment gerunzelt, unbewehrt. Oberes Mittelfeld des einen ♂ fast quadratisch, des anderen etwas länger als breit, hinten schwach ausgerandet. Obere Seitenfelder ungeteilt. Spirakeln gestreckt, linear. 1. Tergit mit 2 deutlichen Längskielen. Postpetiolus fein nadelrissig. Gastrocaelen klein, flach, mit etwas längsgerunzeltem Zwischenraum. Tergite 2—7 dicht punktiert, 2—3 ziemlich matt, 3 quadratisch. Sternite 2—3 gekielt. Schenkel verdickt. Areola pentagonal. — Schwarz. Tergite 1—3 hellrot. Vorderseite der vordersten Schenkel und Schienen bleich gelbrot. Vorderste Tarsen braun. Flügel angeräuchert, ein wenig violett schimmernd. Stigma gelbbraun. Länge: ca. 14 mm. Die Typen befinden sich in meiner Sammlung. Die Art ist besonders ausgezeichnet durch das ganz rote 1. Tergit. Nach Berthoumieu müfste sie zur *obscurati*-Gruppe gestellt werden.

Amblyteles castaniventris n. sp. ♂. 3 ♂♂ bez. „Ispajran Alai sept."

Mit *A. castanopygus* Stephens verwandt. Die beiden Arten lassen sich in folgender Weise unterscheiden:

— Seitendörnchen des Mediansegments kurz, spitz. Alle Schenkel und Schienen schwarz. Vorderste Schienen vorn weifslich. Länge: 11—14 mm. *castanopygus* Stephens ♂.

= Seitendörnchen des Mediansegments höckerartig, stumpf. Alle Schenkel und Schienen hellrot. Länge: ca. 18 mm. *castaniventris* ♂.

Kopf quer, hinter den Augen nur wenig gradlinig verengt. Kopfschild undeutlich geschieden, grade abgestutzt, unregelmäfsig längsgerunzelt. Oberlippe etwas vorragend. Basishälfte der Fühlergeifsel mit fast zylindrischen Gliedern. Gesichtsmitte kaum gewölbt, dicht und grob punktiert. Mesonotum mit flach eingedrückten, wenig scharfen Notaulen, nebst den Mesopleuren dicht punktiert. Schildchen fast abgeplattet, mit bis zur Mitte reichenden Seitenleisten. Mediansegment gerunzelt, deutlich gefeldert. Oberes Mittelfeld fast rechteckig, länger als breit, schwach tonnenförmig (bei 1 ♂ fast quadratisch). Obere Seitenfelder undeutlich geteilt. Spirakeln gestreckt, linear. Mitte des Postpetiolus nadelrissig. Gastrocaelen mittelgrofs, mäfsig ausgehöhlt, schmäler als der etwas nadelrissige Zwischenraum derselben. Tergite 2—7 dicht punktiert, fast matt. Sternite 2—3 deutlich,

Basis von 4 undeutlich gekielt. Areola pentagonal, nach vorn breit geöffnet. — Schwarz. Gesichtsränder schmal weifs (bei 1 ♂ Gesicht ganz schwarz). Tergite 2—7 hell kastanienrot (bei 1 ♂ ist die Hinterleibsspitze etwas verdunkelt). Beine rot. Hüften und Trochanteren schwarz. Flügel angeräuchert. Stigma und Tegulä pechfarben. Die Typen befinden sich in meiner Sammlung.

? *Amblyteles radoszkowskii* Berth. ♂. 3 ♂♂ bez. „Ispajran Alai sept."

Kopf quer, hinter den Augen etwas gradlinig verengt. Basishälfte der Fühlergeifsel mit fast zylindrischen Gliedern. Mandibeln zweizähnig, unterer Zahn sehr klein. Kopfschild grade abgestutzt. Gesicht dicht und grob punktiert. Schildchen flach gewölbt, fast abgeplattet, zerstreut punktiert. Mediansegment gerunzelt, deutlich gefeldert, mit schwachen und stumpfen Seitendörnchen. Oberes Mittelfeld fast quadratisch, etwas tonnenförmig. Obere Seitenfelder ungeteilt. Spirakeln gestreckt, linear. Mitte des Postpetiolus undeutlich fein nadelrissig. Gastrocaelen klein, sehr flach. Zwischenraum der letzteren gerunzelt. Tergite 2—7 dicht punktiert, fast matt. Sternite 2—4 gekielt. Areola pentagonal. — Schwarz. Gesichtsränder, mit diesen zusammenhängender unterer Teil der Stirnränder, Fleckchen vor und Schwielenstrich unterhalb der Flügelbasis nebst der Schildchenspitze weifslich (1 ♂ hat ganz schwarzen Thorax). Tergite 2—7 hell kastanienrot, 2—3 mehr oder weniger verdunkelt (2 bei einem ♂ fast ganz schwarz, 3 bei einem anderen ♂ ganz rot). Beine hellrot. Alle Hüften und Trochanteren, hinterste Tarsen und Spitzen der hintersten Schienen schwärzlich. Flügel etwas angeräuchert. Stigma dunkel gerandet, mit gelbbraunem Kern. Länge: ca. 20—23 mm. Die Typen befinden sich in meiner Sammlung.

Das ♀ stammt ebenfalls aus Russisch-Zentralasien.

Übersicht der beschriebenen neuen *Ichneumon-* und *Amblyteles*-Arten.

(8). 1. Hinterleib schwarz.

(5). 2. Postpetiolus nadelrissig.

(4). 3. Hinterste Schienen ganz schwarz.

Melanichneumon bactricus ♂.

(3). 4. Hinterste Schienen rot, schwarz bespitzt.

Ichneumon alticola ♀.

(2). 5. Postpetiolus mehr oder weniger gerunzelt.

(7). 6. Gastrocaelen sehr klein und ganz flach. Hinterste Schenkel rot, mehr oder weniger schwarz bespitzt.

Barichneumon tristator ♂.

(6). 7. Gastrocaelen grofs, breit und tief, quer furchenförmig. Hinterste Schenkel ganz schwarz. *Amblyteles exsculptus* ♂.
(1). 8. Hinterleib schwarz und rot.
(14). 9. Postpetiolus nadelrissig.
(11). 10. Tergite 1—3 rot. *Amblyteles rufoniger* ♂.
(10). 11. Tergite 2—7 mehr oder weniger rot. Alle Schenkel und Schienen rot. Gesichtsränder schmal weifs.
(13). 12. Schildchen schwarz. Tergite 2—3 nicht verdunkelt. *Amblyteles castaniventris* ♂.
(12). 13. Schildchen mit weifser Spitze. Tergite 2—3 mehr oder weniger verdunkelt. ? *Amblyteles radoszkowskii* Berth. ♂.
(9). 14. Postpetiolus punktiert. *Cratichneumon rufipes* ♂.

Platylabus albosignatus n. sp. ♂. 4 ♂♂ bez. „Ispajran Alai sept."

Ähnelt am meisten *P. sternoleucus* Wesm. ♂. Beide Arten lassen sich in folgender Weise unterscheiden:
— Gesicht ganz weifs. Schildchen und Mesosternum weifs gezeichnet. *sternoleucus* Wesm. ♂.
= Nur die Gesichtsränder weifs. Schildchen und Mesosternum schwarz, nicht weifs gezeichnet. *albosignatus* ♂.

Kopf quer. Schildchen flach gewölbt, bis über die Mitte hinaus gerandet. Mediansegment deutlich gefeldert, mit ganz schwachen Seitendörnchen. Oberes Mittelfeld hexagonal oder fast halbelliptisch, etwa so lang als breit. Obere Seitenfelder geteilt. Spirakeln gestreckt, schmal elliptisch. Petiolus undeutlich breit gedrückt, nur wenig breiter als hoch. Gastrocaelen sehr klein und ganz flach. Postpetiolus fein gerunzelt, nicht nadelrissig. 2. Tergit dicht punktiert. Sternite 2—4 scharf gekielt. Areola deltoidisch. — Schwarz. Weifs sind: Mitte der Mandibeln, Seitenflecken des Kopfschilds, breiterer, bisweilen nach abwärts etwas erweiterter Streif der Gesichtsränder, damit zusammenhängender schmälerer Streif der Stirnränder, Scheitelfleckchen, Mitte der äufseren Augenränder, in der Mitte unterbrochener Streif des oberen Halsrandes, Schulterfleck oder mehr oder weniger lange Schulterlinie (letztere beide bisweilen fehlend), Linie unterhalb der Flügelbasis, Längsfleck oder Längsstrich am Vorderrande der Mesopleuren, Unterseite oder Spitze der vordersten Hüften und Unterseite der vordersten Trochanteren. Alle Schenkel, Schienen und vorderste Tarsen rot. Hinterste Schenkel schwarz bespitzt. Mittel- und Hintertarsen und Aufsenseite der hintersten Schienen schwärzlich, letztere gegen die Basis zu rötelnd. Stigma pechfarben. Länge: ca. 10 mm. Die Typen befinden sich in meiner Sammlung.

Platylabus silesiacus n. sp. ♂. 1 ♂ bez. „Breslau" (leg. R. Dittrich Breslau).

Gehört zu den Arten mit rundlichen Luftlöchern des Mediansegments und steht *P. exhortator* Thunb. (= *dimidiatus* Grav.) nahe. Beide Arten lassen sich in folgender Weise unterscheiden:

— Fühlergeifsel weifs geringelt. Kopf schwarz. Tergite 1—2 rot, 5—7 schwarz, hinten breit weifs gerandet. Hinterste Tarsen schwarzbraun, nicht weifs geringelt. *exhortator* Thunb. ♂.

= Fühlergeifsel nicht weifs geringelt. Kopf reich weifs gezeichnet (Basis der Mandibeln, Seitenmakeln des Gesichts, Stirnränder und Unterseite des Schaftglieds weifslich). Postpetiolus und Tergite 2—4 rot, 5—7 schwarz, hinten nicht weifs gerandet. Hinterste Tarsen schwarzbraun, weifs geringelt (Glieder 2—4 weifslich). *silesiacus* ♂.

Kopf quer, hinter den Augen verschmälert. Stirn etwas runzelig punktiert, schwach glänzend. Mesonotum dicht punktiert, mit Spuren von Notaulen. Schildchen gewölbt, nur an der Basis seitlich gerandet. Mediansegment gerunzelt, nach hinten ziemlich steil abfallend, ohne Seitendörnchen, mit rundlichen Spirakeln. Oberes Mittelfeld quer. Obere Seitenfelder undeutlich geteilt. Petiolus breiter als hoch, deutlich abgeplattet. Postpetiolus und Basis des 2. Tergits gerunzelt, fast matt, letzteres an der Basis schwach niedergedrückt. Gastrocaelen sehr klein und flach, kaum wahrnehmbar. Areola sehr schmal, höher als breit, pentagonal. — Schwarz. Taster, Mandibeln, mit Ausnahme der Zähnchen, Seitenmakeln des Gesichts, damit zusammenhängender schmaler Streif der Stirnränder, Unterseite des Schaftglieds, Schwiele unterhalb der Flügelbasis, Tegulä und Glieder 2—4 der hintersten Tarsen weifslich. Postpetiolus, Tergite 2—4, Basis von 5, alle Schenkel, Schienen, Vorder- und Mitteltarsen rot. Hinterste Schenkel schmal, hinterste Schienen breit schwärzlich bespitzt. Hinterste Tarsen schwarzbraun, Glieder 2—4 weifs. Stigma pechfarben. Länge: ca. 8 mm. Die Type befindet sich in der Sammlung des Herrn Prof. R. Dittrich in Breslau.

Exolytus gracillimus n. sp. ♀♂. 3 ♀♀ aus der Umgebung von Worms bez. „26/6 11, Juli, Sept."; 1 ♂ bez. „Worms Mai", 1 ♂ ibid. 20/7 09.

♀. Kopf etwas weniger dick als bei *laevigatus* ♀, hinter den Augen kaum verschmälert, hinten gerundet. Fühler kurz, fadenförmig. Mediansegment kurz, etwas über die Basis der hintersten Hüften hinaus vorgezogen, fast von der Basis an abfallend, in der Mitte nicht merklich eingedrückt, vorn glänzend, hinten etwas

quer gerunzelt, ohne area basalis und petiolaris. Hinterleib äufserst schlank, linear, alle Tergite sehr gestreckt; 1—3 ca. 4—5mal, 4—5 ca. 2mal länger als breit. Petiolus wie bei *E. petiolaris* nicht gekrümmt. Postpetiolus kaum breiter als der Petiolus. Terebra deutlich vorstehend, etwas kürzer als der Postpetiolus. Areola nach aufsen offen. Kubitalnerv der Hinterflügel gegen die Basis zu nicht erloschen. Nervellus schwach antefurkal, weit hinter der Mitte gebrochen. — Schwarz. Taster schmutzig gelblich. Mitte der Mandibeln rötelnd. Unterseite der Fühlergeifsel bräunelnd. Hinterrand des Postpetiolus, Tergite 2—3, Basis von 4 bisweilen, alle Schenkel, Schienen, Vorder- und Mitteltarsen rot. Hinterste Tarsen, Spitzen der hintersten Schenkel, äufserste Basis und Spitze der hintersten Schienen nebst den Tegulä schwärzlich. Stigma braun, an der äufsersten Basis und Spitze weifslich gezeichnet. Länge: ca. 7—8 mm.

♂. Mit dem ♀ völlig übereinstimmend.

Die Typen befinden sich in meiner Sammlung.

? *Epiurus vesicarius* (Rtzb.) Thoms. ♂.

Vorderrand des Kopfschilds niedergedrückt und ausgerandet. Innenseite der Augen nicht merklich ausgerandet. Thorax deprefs, mit schwachen, nur vorn angedeuteten Notaulen. Schildchen kaum gewölbt, fast abgeplattet. Mediansegment punktiert, vorn mit 2 kurzen parallelen Längsleisten und kleinen kreisrunden Luftlöchern. Hinterleib fast linear. 1. Segment etwas länger als hinten breit, mit 2 schwachen sich nach hinten verlierenden Längskielen und hinter der Mitte sich etwas bogig verschmälernden Seiten. 2. Segment fast etwas länger als breit, sich nach hinten kaum merklich erweiternd. Tergite 3—5 quadratisch, 2—5 ohne merkliche Seitenhöcker, dicht punktiert, mit schmalem, poliertem Hinterrand. Unterseite der vordersten Schenkel nicht ausgerandet. Fufsklauen nicht lappig erweitert. Nervellus deutlich über der Mitte gebrochen, fast antefurkal. — Schwarz. Taster, Unterseite des Schaftglieds und des Pedicellus, Vorder- und Mittelhüften, alle Trochanteren und Trochantellen bleichgelb. Alle Schenkel, Vorder- und Mittelschienen hellrot, äufserste Spitze der hintersten Schenkel oben verdunkelt. Hinterste Schienen schwärzlich, in der Mitte innen schwach rötelnd, mit weifslicher Basis. Vorder- und Mitteltarsen bleich rötelnd, 5. Glied der letzteren verdunkelt. Flügelschüppchen weifslich. Stigma graubraun. Länge: ca. $5^1/_2$ mm.

1 ♂ bez. „Neugraben 23/7 16" (leg. Th. Meyer Hamburg).

Das vermutliche ♂ von *Lissonota versicolor* Holmgr.

1 ♂ aus Schlesien 12/7 08 (R. Dittrich i. coll.).

1. Tergit mit zarter Längsfurche, Tergite 2—3 fast quadratisch. Areola 3eckig, kurz gestielt. Nervellus ganz schwach hinter der Mitte gebrochen. — Schwarz. Taster, Mandibeln, Kopfschild, grofser Wangenfleck, Gesicht (letzteres oben mit 3 kurzen schwarzen Linien), Unterseite des Schaftgliedes, grofse Scheitelmakeln, in der Mitte unterbrochener Vorderrand des Prothorax, Hakenflecke des Mesonotums, schmale Schulterlinien, Schwiele unterhalb der Flügelbasis, breiter Längsstriemen der Mesopleuren, winzige Seitenfleckchen des Schildchens, breiter Hinterrand der Tergite 2—6, Hüften und Trochanteren der Vorder- und Mittelbeine, Flecke der hintersten Hüften und Tegulä mehr oder weniger weifsgelb. Hinterste Hüften, alle Schenkel, Schienen und Tarsen gelbrot. Basis der Tergite 3—4 rötelnd. Hinterste Hüften an der Basis innen schwärzlich. Stigma gelbbraun. Länge: ca. 6 mm.

Tropistes nitidipennis Grav. ♂. 1 ♂ bez. „Bouzaréa Alger Dr. J. Bequaert".

Kopf quer, hinter den Augen etwas verschmälert, hinten gerundet. Fühler schlank, Aufsenseite der Geifselglieder ohne Tyloiden. Mesonotum und Mesopleuren fein punktiert, ersteres mit langen flachen Notaulen, letztere unten mit flacher Längsfurche. Schildchen abgeplattet, das Mesonotum nicht überragend. Mediansegment zart runzelig punktiert, durch feine Leisten vollständig gefeldert, ohne Seitendornen, mit kleinen kreisrunden Luftlöchern. Oberes Mittelfeld langgestreckt, hexagonal, die Costula in der Mitte entsendend. Hinterleib fast gestielt, linear, vom 4. Segment an deutlich komprimiert. Postpetiolus und Segmente 2—3 länger als breit, alle Tergite poliert. Flügel hyalin. Radius den Cubitus berührend, infolgedessen die Areola auch nicht in der Anlage vorhanden. Nervellus hinter der Mitte gebrochen, ganz schwach antefurkal. — Schwarz. Spitzen der Vorder- und Mittelschenkel, alle Schienen und Tarsen rötlich, Mittel- und Hintertarsen gegen die Spitze zu bräunelnd. Flügelschüppchen weifslich. Stigma pechfarben, mit weifslichem Basalfleckchen. Länge: ca. 6 mm. — Durch die schwarzen Schenkel mit var. *fuscipes* Kriechb. ♀, durch den schwarzen Hinterleib mit var. *nigriventris* Kriechb. ♀ verwandt.

Odontomerus similis n. sp. ♀♂. 1 ♀, 1 ♂ bez. „Worms Mai". Steht *O. quercinus* Thoms. am nächsten.

Die beiden Arten lassen sich in folgender Weise unterscheiden:

— 2. Tergit längsstreifig. Beine, einschliefslich der Hüften, rot. *quercinus* Thoms. ♀♂.

= 2. Tergit punktiert. Beine rot. Alle Hüften und Schenkelringe schwarz. ♂: Oberseite der hintersten Schenkel verdunkelt. *similis* ♀♂.

♀. Kopf dick, fast kubisch, nach hinten etwas erweitert. Fühlergeifsel braunrot. Augen zerstreut behaart. Thorax deprefs. Schildchen abgeplattet. Mediansegment mit stumpfen Seitendörnchen bewehrt. Hinteres Mittelfeld schwach querrissig. Spirakeln des 1. Segments etwas höckerig vortretend. Postpetiolus länger als breit, runzelig punktiert. 2. Tergit ziemlich kräftig, 3—7 äufserst fein punktiert, 2—7 glänzend, 3—6 quer. Mittelschienen einfach (d. h. innen nicht ausgebuchtet und nicht gedreht). Terebra von Körperlänge. Klappen der Terebra gegen die Spitze zu etwas erweitert. Nervulus schwach antefurkal. Diskokubitalader mit kurzem Ramellus. Nervellus postfurkal, hinter der Mitte gebrochen. — Schwarz. Beine rot. Hüften und Schenkelringe schwärzlich. Tegulä dunkel braunrot. Stigma pechfarben.

♂. Fühlergeifsel schwärzlich. Tergite 2—7 und Oberseite der hintersten Schenkel mehr oder weniger gebräunt. Länge des ♀: ca. 9 + 9 mm; des ♂: ca. 6 mm. Die Typen befinden sich in meiner Sammlung.

Eugnomus manni Tschek (♀) ♂. 1 ♂ bez. „Birmandreis-Algier"; 1 ♂ bez. „Sidi bel Abbes" (leg. Dr. J. Bequaert Brügge). Mann sammelte 2 ♀♀ in der Umgebung von Amasia in Kleinasien. Sie befinden sich im Wiener Museum.

♀. „Nitidus, punctatus, niger; orbitis frontalibus et parte externarum, maculis mesonoti ante alas, squamulisque earum, rufo-testaceis; scutelli apice et angulis basalibus rufescentibus; abdomine dilute rufo; segmentis 1 et 2 (exceptis apicibus) maculisque dorsalibus sequentium nigris; pedibus rufo-fulvis, anteriorum coxis basi, posticorum coxis fere totis, et trochanteribus basi, nigris, tibiis basi apiceque piceis, tarsis fuscis; stigmate alarum concolore; fronte carinata; scutello fortiter punctato; metathoracis area superomedia subquinqueangulari, longiore quam latiore; abdominis segmento secundo longitudinaliter striato; nervo transverso anali infra medium fracto; terebra dimidio abdomine breviore. Long. 12 mm."

♂. Augenränder der Stirn wie beim ♀ beiderseits wulstartig vortretend (sehr ähnlich den Stirnrändern von *Meniscus catenator* Panz.). Schildchen mit scharfen bis fast zur Spitze reichenden Seitenleisten. Mediansegment deutlich und vollständig gefeldert, über die Basis der hintersten Hüften hinausreichend, gröfstenteils netzig gerunzelt, nur am Vorderrand grob punktiert. 2. Tergit

von der Basis bis zur Spitze fein nadelrissig skulptiert. — Schwarz. Unterseite des Schaftglieds, Mandibeln, Kopfschild, Gesicht, Stirn- und Scheitelränder, Schildchen, Schulterstreifen und Tegulä fast schwefelgelb. Äufsere Augenränder, je ein Fleckchen auf beiden Seiten des oberen Halsrandes, Mesonotum, mit Ausnahme eines schwarzen Mittelstriemens, damit zusammenhängender grofser Fleck des Pronotums, Fleck zwischen Pronotum und Mesopleuren und ein nach hinten sich etwas verschmälernder Längsstriemen der Mesopleuren mehr oder weniger gelbrot. Hinterleib und Beine rotgelb. Rücken der Tergite 3—7 mehr oder weniger schwarzfleckig, Basalhälfte der Tergite 1—2 schwärzlich. Hinterste Tarsen und Spitzen der hintersten Schienen gebräunt. Sonst in Skulptur, Färbung und Flügelgeäder mit dem ♀ übereinstimmend. Länge: ca. 11 mm.

Bem.: Bei dem einen ♂ sind die breit gelben Gesichtsränder durch eine gelbe, das schwarze Gesicht halbierende Querbinde miteinander verbunden. Der Kopfschild zeigt nur 2 gelbe Seitenflecken.

Campoplex ebeninus Grav. ♀♂. (Ichneum. Europ. III p. 480.)

Die Frage, ob *Campoplex ebeninus* Grav. mit *Sagaritis ebenina* Tschek identisch ist, liefs sich nur durch Autopsie der Gravenhorstschen Typen mit Sicherheit entscheiden. Durch die Güte des Herrn Professor R. Dittrich in Breslau wurde es mir ermöglicht, die betr. Typen einzusehen, wofür ich auch an dieser Stelle meinen aufrichtigen Dank aussprechen möchte. Es fanden sich in der Sammlung noch 4 ♀♀, 3 ♂♂, davon 1 ♂ ohne Kopf. Die Ergebnisse der Untersuchung waren folgende:

a) 2 ♀♀ = *Sagaritis ebenina* Tschek. Kopfschild in der Mitte des Vorderrandes mit einem Zähnchen bewehrt. Oberes Mittelfeld hinten offen. Obere Seitenfelder undeutlich geteilt. Terebra etwas kürzer als das 1. Segment. Nervellus antefurkal, hinter der Mitte schwach gebrochen. Sonst der Tschekschen Beschreibung entsprechend. Länge des gröfseren ♀: ca. 8 mm (ohne Terebra), des kleineren: ca. 5 mm (ohne Terebra).

b) 2 ♀♀ = *Anilasta ebenina* Thoms. Kopf nach hinten gradlinig verschmälert. Vorderrand des Kopfschilds unbewehrt. Nervellus nicht gebrochen. Terebra etwas kürzer als der Petiolus (Schmiedeknecht sagt: „fast kürzer als der Postpetiolus").

c) 2 ♂♂ = *Pyracmon fuscipennis* Zett. Kopf und Thorax zerfressen, aber die wesentlichen Teile noch gut erkennbar. Vorderrand des Kopfschilds breit gerundet, un-

bewehrt. Mitte des Mediansegments nicht ausgehöhlt. Obere Seitenfelder bei dem gröfseren ♂ deutlich, bei dem kleineren undeutlich geteilt. Postpetiolus nur wenig breiter als der Petiolus, etwas länger als breit, mit parallelen Seiten. Nervellus antefurkal, hinter der Mitte gebrochen.

Die Frage, ob der *Campoplex ebeninus* Rtzb. eine *Sagaritis*- oder eine *Anilastus*-Art ist, bleibt unentschieden, da der Autor von der eigentümlichen Bildung des Kopfschilds nichts erwähnt.

Campoplex habermehli Kriechb. ♀(♂). 1 ♀, 1 ♂ 8. 6. 17 an Waldgras im Grofsgerauer Park gef. (s. Ent. Nachr. 1898, Nr. 20, p. 313—14).

Gehört zu der kleinen Zahl der *Campoplex*-Arten mit weifs gezeichneten hintersten Schienen.

Nachdem ich nun auch das ♀ dieser, wie es scheint, seltenen Art aufgefunden habe, läfst sich jetzt die Diagnose beider Geschlechter in folgender Weise feststellen:

♀. Kopf quer, hinter den Augen schwach verengt. Stirn mit sehr schwacher Mittelleiste. Mesopleuren fein lederartig punktiert, mit mattem Spekulum. Mediansegment mit flachem Längseindruck, von der Mitte bis zur Spitze zart querrissig, mit gestreckten, linearen Spirakeln. Membran des 1. Segments nicht länger als die des 2., nach hinten nicht bis zu den Spirakeln des letzteren reichend. Postpetiolus etwa doppelt so breit als der Petiolus, letzterer ohne Glymmen. Terebra deutlich vorstehend. Areola sitzend (bei der mir vorliegenden Type dagegen deutlich gestielt). Rücklaufender Nerv etwas hinter der Mitte der Areola mündend. Nervulus postfurkal. Nervellus weit hinter der Mitte schwach gebrochen. Sporen der hintersten Schienen von ungleicher Länge. Innenspore bis über die Mitte des Metatarsus hinausreichend. — Schwarz. Taster, Mandibelmitte und Tegulae gelblich. Hinterecken des Postpetiolus, Hinterrand des 2. Tergits, 4. Tergit, mit Ausnahme des Hinterrandes, und das 3. Tergit rot. 3. Tergit mit kurzer schwarzer, die Spirakeln nicht erreichender Seitenlinie. Hinterleibsspitze schwach bläulich schimmernd. Spitzenhälfte der vordersten Hüften, vorderste Trochanteren, Vorder- und Mittelschenkel und Spitzenhälfte der Hinterschenkel gelbrot. Äufserste Basis der Mittelschenkel verdunkelt. Schienen und Tarsen der Vorder- und Mittelbeine mehr bleichrot. Hinterste Tarsen und hinterste Schienen schwärzlich, letztere in der Mitte der Aufsenseite mit weifslichem Längsfleck. Sporen der hintersten Schienen weifs. Stigma pechfarben.

♂. Areola wie bei der Type gestielt. Postpetiolus schwarz. 3. Tergit und Hinterrand des 2. rot. Sonst in Skulptur, Färbung

und Gröfse mit dem ♀ aufs beste übereinstimmend. Länge des ♀: ca. 7 + 0,5 mm, des ♂: ca. 7 mm.

♂. (sec. Kriechb.) „Niger, abdominis segmento 2° apice, 3° toto, 4° basi rufis, 3° striola laterali supramarginali nigra (interdum deficiente), coxis anticis et trochanteribus posterioribus apice, femoribus anterioribus, intermediorum basi excepta, posticorum apice rufis aut fulvis, tibiis tarsisque fere totis, posticarum illarum medio late harumque basi albis, alarum stigmate fusco, areola subtriangulari, petiolata, nervello longe pone medium subfracto. Long. $7^1/_2$ mm."

Trichomma occisor Haberm. ♀♂. 5 ♀♀ aus der Umgebung von Worms, 1 ♂ (v. Heyden i. coll.).

Nachdem ich nun auch das ♂ dieser Art kennen gelernt habe, läfst sich die Diagnose beider Geschlechter in folgender Weise feststellen:

♀. Kopf quer, hinter den Augen nicht verschmälert. Stirn netzig gerunzelt. Schläfen breit, nebst den Wangen dicht und ziemlich dicht punktiert. Unterer Augenrand fast an die Mandibelbasis stofsend. Gesicht wie bei *T. necator* nach unten stark verengt, dicht punktiert. Kopfschild vorn breit gerundet, ohne die geringste Spur eines Mittelzähnchens. Augen sehr deutlich abstehend behaart. Schildchen flach, seitlich gerandet, in der Mitte der Länge nach schwach eingedrückt, fast zweihöckerig. Mittelbrustseiten ziemlich grob runzelig punktiert, oben etwas längsstreifig. Mediansegment grob nützig gegittert, mit schwachem Längseindruck in der Mitte. Hinterste Tarsen schwach verdickt. Nervulus postfurkal. Nervus parallelus fast in der Mitte der Brachialzelle entspringend. Nervellus nicht gebrochen. — Schwarz. Mandibeln, mit Ausnahme der Zähnchen, Taster, Kopfschild, Gesicht, Wangen, schmaler Streif der äufseren Augenränder, sehr deutliche dreieckige Scheitelflecken, Seitenfleckchen des Schildchens, vordere und mittlere Trochanteren, alle Tarsen, Tegulae und Stigma gelblich. Schenkel und Schienen der Vorder- und Mittelbeine mehr gelbrot. Hinterste Schenkel rot. Hinterste Schienen breit schwarzbraun bespitzt. Terebra ungefähr von der Länge des 1. Segments.

♂. Hüften und Trochanteren der Vorderbeine hellgelb. Äufsere Augenränder etwas breiter gelb. Schildchenspitze ganz gelb. Sonst in Skulptur, Färbung und Gröfse mit dem ♀ übereinstimmend. Länge des ♀: ca. 14 + 4 mm, des ♂: 14 mm. — Die Art steht *T. enecator* Rossi sehr nahe, weicht aber durch den breit gerundeten ungezähnten Kopfschild und durch die deutlichen Scheitelflecken ab. Die Alternative beider Arten könnte folgendermafsen lauten:

— Kopfschild mit deutlichem Endzähnchen in der Mitte. Scheitel ohne Seitenflecken. 9—12 mm. *enecator* Rossi ♀♂.

= Kopfschildrand breit gerundet, in der Mitte nicht gezähnt. Scheitelflecken vorhanden. 14 mm. *occisor* Haberm. ♀♂.

Habronyx gigas Kriechb. (♀) ♂.

♀. „Niger, ore, facie, orbitis internis, externarum parte infera et antennarum articulo basali infra flavescentibus, antennis apicem versus fulvis, sutura inter meso- et metapleuros, abdomine pedibusque rufis, illius segmento secundo et ultimo dorso plus minus nigricantibus, tibiis tarsisque anterioribus tarsisque posticis fulvis, tibiarum posticarum apice nigro; scutello gibberulo, metathorace rude rugoso-reticulato et oblique striato, medio longitudinaliter impresso; alis infuscatis, nervo transverso-anali in medio vel paulo ante medium fracto. Longit. individ. max. $14^1/_2$''' (37 mm)."

♂. Fühler kürzer als der Körper. Mandibelzähne gleichlang. Vorderrand des Kopfschilds gerundet, unbewehrt. Unterer Augenrand fast die Basis der Mandibeln erreichend. Kopf hinter den Augen etwas erweitert. Schläfen ziemlich stark und dicht behaart. Mesonotum glänzend, zwischen den langen und tiefen, hinten krenulierten Notaulen schwach niedergedrückt. Schildchen grob netzig gerunzelt, an den Seiten nicht gerandet, stark erhaben, fast pyramidal (ganz ähnlich wie bei *Trogus*), ziemlich lang abstehend behaart. Mediansegment über die Basis der hintersten Hüften hinausreichend. Mesosternalfurche breit, krenuliert. Hinterste Tarsen schwach verdickt. Hinterster Metatarsus ca. 3mal länger als das folgende Glied (wie bei der Gattung *Heteropelma*). Sonst in Skulptur, Flügeläderung und Klauenbildung dem ♀ entsprechend. — Schwarz. Fühlergeifsel rot, gegen die Spitze mehr gelbrot. Mandibeln, mit Ausnahme der Zähnchen, Taster, Kopfschild, Gesicht, Stirnränder, breiter Streif der unteren äufseren Augenränder, Vorder- und Mittelbeine, einschliefslich der Hüften, und hinterste Tarsen gelblich. Obere Partie des gelben Teils der äufseren Augenränder mehr rotgelb. Hüften, Trochanteren, Trochantellen, Schenkel und Schienen der Hinterbeine rot. Vorderseite der hintersten Schienen mehr gelblich. Basalfleck der hintersten Hüften und Spitzen der hintersten Schienen schwärzlich. Fleck vor der Flügelbasis, Tegulä und Stigma braunrot. Tergite 3—7 und 1 durchaus rot. Im übrigen in der Färbung dem ♀ entsprechend. Länge: ca. 38 mm. Das einzige ♂ schlüpfte nach Angabe des Sammlers H. Och in München aus der Puppe eines afrikanischen Seidenspinners (sp.?). Kriechbaumer hatte 6 ♀♀ aus Puppen von Lasiocampa Otus Drury (*dryophaga* H. G.) vor sich. Die Type befindet sich in meiner Sammlung.

Anomalon rufum n. sp. ♀. 2 ♀♀ Juli 1917 in den an seltenen Schlupfwespen reichen Hochmooren in der Umgebung von Hinterzarten in Höllental.

Weicht von allen bekannten Arten durch den fast ganz roten Thorax ab.

Kopf quer, hinter den Augen nicht erweitert mit breiten Schläfen und Wangen. Augen nicht behaart. Fühler schlank, kaum kürzer als der Körper. Oberer Mandibelzahn länger als der untere. Vorderrand des Kopfschilds stumpfwinklig vorgezogen und in der Mitte mit einem Zähnchen bewehrt. Gesichtsseiten nach unten deutlich konvergierend. Unterer Augenrand fast die Basis der Mandibeln erreichend. Stirn mit schwachem Mittelkiel, ohne Zahn. Schildchen seitlich bis zur Spitze gerandet, längs der Mitte schwach eingedrückt. Mediansegment über die Basis der hintersten Hüften vorgezogen, netzig gittrig skulptiert, längs der Mitte kaum merklich eingedrückt. Mesonotum ohne Notaulen. Hinterste Tarsen wenig erweitert. Hinterster Metatarsus ca. $2^1/_2$mal so lang als das folgende Glied. Hinterste Sporen etwas länger als die Breite der Schienenspitze. Fufsklauen nicht gesägt. Nervulus interstitial. Nervellus etwas vor der Mitte gebrochen. Nervus parallelus weit vor der Mitte der Brachialzelle entspringend. Rücklaufender Nerv hinter dem Cubitalquernerv mündend. 1. Radiusabschnitt des Hinterflügels etwas länger als der rücklaufende Nerv desselben. Terebra etwas vorstehend. — Rot. Fühlergeifsel oben braun, unten hell rostrot, an Basis und Spitze schwärzlich. Mandibeln, mit Ausnahme der Zähnchen, Taster, Kopfschild, Gesicht, Unterseite des Schaftglieds und Flügelwurzel schwefelgelb. Stirn, Ocellenraum, Hinterkopf, Prothorax, mit Ausnahme des oberen Halsrandes, Seiten- und Vorderrand des Mesonotums, Umgebung des Schildchens, Fleck der oberen Mesopleuren unterhalb der Flügelwurzeln, Meso- und Metasternum, Rücken der Tergite 2—3, Rücken und Seiten des 7. Tergits, Oberseite der hintersten Trochanteren und Spitzen der hintersten Schienen schwarz. Bei dem kleineren ♀ ist auch der Rücken der Tergite 3—5 schwarz gezeichnet. Stigma strohgelb. Länge des gröfseren ♀ ca. 15 mm, des kleineren ca. 13 mm. Die Typen befinden sich in meiner Sammlung.

Barlypa delictor Thunb. ♀♂ (= *perspicillator* Grav.). Syn. *B. genalis* Thoms. ♀. 1 ♀, 1 ♂ aus der Umgebung von Braunschweig.

♀. Kopf quer, hinter den Augen nicht erweitert, kaum breiter als der Thorax. Fühler kürzer als der Körper. Kopfschild in der Mitte des Vorderrandes etwas spitzig vorgezogen. Gesicht

und Kopfschild dicht punktiert, matt, greis behaart. Gesichtsseiten nach unten schwach konvergierend. Stirn gerunzelt mit feinem Längskiel. Schläfen breit, oben weitläufiger, unten dichter punktiert. Mesonotum ohne Notaulen. Schildchen mäfsig gewölbt, seitlich bis zur Spitze gerandet. Mediansegment von der Basis an allmählich abfallend, netzig gerunzelt, mit kaum wahrnehmbarem Längseindruck. Spirakeln gestreckt. Terebra etwa halb so lang wie das 1. Segment. Klauen nicht gesägt. Nervulus etwas hinter der Basalader stehend. Rücklaufender Nerv vollkommen interstitial. Parallelnerv über der Mitte der Brachialzelle entspringend. Nervellus ein wenig hinter der Mitte deutlich gebrochen. — Schwarz. Unterseite des Schaftglieds, Gesicht — mit Ausnahme zweier sich nach unten verschmälernder schwarzer Längsstreifen — (nach Thomson Gesicht ganz gelb!) Wangenfleck, Mandibeln — mit Ausnahme der Zähnchen — Taster, Vorderseite der vordersten Schenkel, der Vorder- und Mittelschienen bleichgelb. Vorderseite der Mittelschenkel mehr rötelnd. Schenkel, Schienen und Tarsen der hintersten Beine durchaus schwarzbraun. Schläfen mit braunrotem Fleck. Apikalhälfte und Unterseite des 1. Segments, Tergite 2—4 hellrot, 2 mit schwärzlichem Rückenstreif. Tegulae schwärzlich. Stigma gelbbraun. Länge: ca. 16 mm.

♂. Entspricht vollkommen der Gravenhorstschen Beschreibung.

? forma ♀: Auf den ersten Blick dem *delictor* ♀ täuschend ähnlich, aber doch in verschiedener Hinsicht etwas abweichend. Schildchen fast abgeplattet, an den Seiten bis zur Spitze gerandet. Mediansegment mit deutlicher schmaler Längsfurche. Rücklaufender Nerv ganz wenig hinter dem Basalnerv stehend. Gesicht wie bei *genalis* Thoms. ♀ ganz bleichgelb. Basishälfte des 1. Segments nebst Schenkeln und Schienen der Mittelbeine ringsum schwarz. Spitze der Mittelschenkel aufsen weifslich gestricht. Äufserste Basis der Mittelschienen bleich. Sonst völlig mit *delictor* ♀ übereinstimmend. 1 ♀ bez. „Falkenstein L. v. Heyden, 22. 7. 1907" (v. Heyden i. coll.).

(Schluß folgt.)

Die *Lithocolletis*-Arten um Steyr in Oberösterreich.

Von Direktor **K. Mitterberger**, Steyr.

Da die Zucht der meisten *Lithocolletis*-Arten im Vergleiche zu den anderen Schmetterlingszuchten verhältnismäfsig leicht und mühelos ist, kann bei einiger eifriger Sammeltätigkeit in der Regel in kürzerer Zeit eine gröfsere Anzahl Arten dieses Genus in einem bestimmten Gebiete nachgewiesen werden. Etwas anderes ist es selbstverständlich hinsichtlich der Präparation und richtigen Bestimmung dieser Falterchen, deren gröfste meist nur eine Spannweite von 6—8 mm besitzen; hier stellen sich namentlich dem Anfänger ganz bedeutende Schwierigkeiten entgegen. Viele Arten sehen einander sehr ähnlich und bietet oftmals nur die durchgeführte Zucht eine vollkommene Sicherheit für eine richtige Determination. Für die Unterscheidung einzelner Arten ist daher die Kenntnis der Futterpflanze und besonders der Minen unentbehrlich.

Die 14füfsigen, etwas abgeplatteten, nach vorn meist verbreiterten Raupen minieren ober- oder unterseitig die Blätter unserer Bäume, Sträucher und krautartigen Pflanzen meist in doppelter Generation. Die Mine ist niemals gangartig, sondern stets mehr oder weniger in die Länge gezogen drei- oder viereckig, oftmals auch kreisförmig oder länglichrund; sie wird entweder zwischen der Haupt- und zwei Nebenrippen des Blattes oder auch mehr oder weniger in der Mitte der Blatthälfte zwischen zwei Nebenrippen angelegt. Nur selten findet sich die Mine am Blattrande oder zu beiden Seiten der Hauptrippe eines Blattes.

Infolge der Tätigkeit der Raupe, welche das durch das Chlorophyll grün gefärbte Protoplasma in den Blattzellen verzehrt, wird die abgelöste Blatthaut entfärbt und schrumpft faltig zusammen, so dafs das besetzte Blatt eine Knickung in der Längsrichtung der angelegten Mine erfährt, wogegen der der Mine gegenüberliegende Blatteil bauschig aufgetrieben erscheint. Hierdurch werden in der Regel die von den Raupen bewohnten Blätter dem Auge des Sammlers selbst auf gröfsere Entfernung erkennbar. Von den meisten Arten wird die Fleckenmine auf der Unterseite der Blätter angelegt; die Oberseite des Blattes zeigt bei vielen Arten eine Marmorierung des betreffenden Blatteiles, indem die Raupe auch hier teilweise das Protoplasma aus den Zellen frifst.

Ist die Raupe zur vollkommenen Entwicklung gelangt, so spinnt sie sich innerhalb der Mine einen bald leichteren, bald festeren, länglichen Kokon, welcher vielfach das Aussehen einer aus weifsem oder weifslichbraunem Seidenpapier erzeugten Hülle

besitzt. Nur in vereinzelten Fällen erfolgt die Verwandlung zur Puppe ohne schützende Umhüllung. Die Puppe ist langgestreckt, schlank und tritt beim Ausschlüpfen gewöhnlich bis zur Hälfte oder zwei Dritteilen ihrer Länge aus der Unterseite der Mine an deren Ende hervor, bei manchen Arten durchdringt sie die Blattoberseite, wenn auch die Mine unterseitig angelegt ist.

Die Entwicklung der Imagines erfolgt entweder in den ersten Morgenstunden oder am Nachmittage. Die Falter der ersten Generation erscheinen in den Monaten Mai, Juni, Juli, jene der zweiten Generation vom Juli bis in den September.

Da die zweite Generation in der Regel bei den meisten Arten häufiger als die erste Generation ist, empfiehlt es sich, die Blätter so spät als möglich einzutragen, weil auch hierdurch die sichere Gewähr geboten ist, dafs die Raupen bereits ihre vollkommene Entwicklung erreicht haben und daher beim Vertrocknen der Blätter nicht infolge Nahrungsmangels zugrunde gehen. Die Blätter jener Pflanzen, welche erst beim Austreiben der neuen Blätter im Frühlinge ihre vorjährigen Blätter gröfstenteils abwerfen, wie dies z. B. bei der Eiche und bei den Buchenarten der Fall ist, können die besetzten Blätter selbst sogar noch im Winter eingetragen werden.

Für die Zimmerzucht empfiehlt es sich in erster Linie, die eingesammelten Blätter durch mehrere Wochen der Einwirkung von Kälte und Schnee auszusetzen, was in der Art am einfachsten geschieht, dafs man das ganze eingetragene Material in einer mit einem Drahtnetzdeckel versehenen Kiste im freien Garten oder am Balkone oder selbst am Dachboden unter dem geöffneten Dachfenster aufstellt. Wird dieser Vorgang nicht eingehalten, so erhält man zwar einige Wochen früher als sonst einen Teil der Falterchen, wogegen der Grofsteil derselben nicht zur Entwicklung gelangt.

Unter normalen Verhältnissen erscheinen die Schmetterlinge bereits zur Jahreswende. Zum Zwecke der leichteren Bestimmung der einzelnen Arten ist es zweckmäfsig, die Blätter zu sortieren und jede einzelne Blattart entweder in einem Zuchtglase oder Zuchtkistchen unterzubringen, weil es dadurch leicht möglich ist, sofort beim Schlüpfen des Falters die betreffende Futterpflanze der Raupe nachzuweisen. Tritt bei den ins Zimmer gebrachten Blättern nicht nach einigen Tagen sofort das Schlüpfen der Falter ein, so sind die Blätter zwei- bis dreimal in der Woche mit lauwarmem Wasser etwas zu überbrausen.

Mein Sammelgebiet umfafst in erster Linie die nächste Umgebung der Stadt Steyr, welche am Zusammenflusse der Enns und Steyr in einem wellenförmigen Plateau des präalpinen Hügellandes

an den Ausläufern der Nördlichen Kalkalpen in einer Seehöhe von 311 m über dem Adriatischen Meere liegt. In geologischer Hinsicht gehört der ganze interessante terrassenförmige Aufbau der nächsten Umgebung dem Flysch oder Wiener Sandstein an, während die weitere Umgebung gegen Süden triassische und dolomitische Kalke aufweist. Die nächsten gröfseren Erhebungen bis über 1000 m gehören dem langgestreckten Zuge der Schobersteingruppe mit 1272 m an, an welche sich die Almkogelgruppe mit 1512 m anreiht, die ihre Fortsetzung in den imposanten Bergriesen über 2000 m des weltberühmten Durchbruchstales der Enns, im „Gesäuse", finden.

Die Bergwiesen des präalpinen Gebietes sind floristisch sehr interessant und liefern oftmals auf engbegrenztem Raume reiche Ausbeute an Mikrolepidopteren. Die eigentliche alpine Flora beginnt bereits auf dem Höhenzuge der Schobersteingruppe in ihren sonnseitig gelegenen Abhängen.

Die bedeutenden Erhebungen im Süden bedingen eine reiche Abwechslung der klimatischen Verhältnisse des Gebietes, welche auf Flora und Fauna in ganz bedeutender Weise einen Einflufs ausüben.

Von den bis jetzt im paläarktischen Gebiete nachgewiesenen 105 *Lithocolletis*-Arten war es mir möglich, 42 Arten aufzufinden, eine Zahl, die mit Rücksicht darauf, dafs die ganze Sammeltätigkeit in meinem Gebiete ausschliefslich nur durch mich in meiner kärglich bemessenen freien Zeit erfolgen konnte, als nicht ungünstig bezeichnet werden kann.

1. ***roboris* Z.** Diese schmuckgezeichnete Art fand ich nicht selten im Mai (1. Generation) und im August, September (2. Generation) im Minichholz 30. April 1905, 6. Mai 1903, 4. September 1900 und 13. September 1904; am Damberge (811 m) am 9. Mai 1895; in Losenstein 10. August 1902.

Durch Zucht erhielt ich die Art aus unterseitigen Minen der Eichenblätter am 12. Januar 1906 und in grofser Zahl vom 27. Januar bis 8. Februar 1900.

Die Mine ist breit, fast kreisförmig oder länglichrund und liegt an der Hauptrippe; nicht selten findet man in einem Blatte zwei oder drei Minen. Die Oberseite des Blattes erscheint über der Mine marmoriert. Die Verwandlung erfolgt in einem feinen, seidenglänzenden, weifsen und fast durchscheinenden Kokon.

Gezogene Falter erschienen meist am Spätnachmittage; bei einem von Salzburg eingetragenen Materiale konnte ich beobachten, dafs selbst um $^1/_2$9 Uhr abends am 3. Februar 1902 ein Falterchen die Puppenhülle verliefs.

2. *amyotella* **Dup.** Meist häufig. Bis jetzt konnte ich aber eigentümlicherweise den Falter nur in erster Generation im Gebiete nachweisen. Unterwald 5. Mai 1913; Minichholz 10. Mai 1904, 28. Mai 1912.

Die an Eichen, namentlich an Büschen, vorkommende unterseitige Mine ist jener der vorhergehenden Art sehr ähnlich, liegt ebenfalls an der Mittelrippe, ist aber an der Oberseite weniger stark gefleckt und unterseits in der Regel etwas stärker gefaltet.

Durch Zucht erhielt ich diese Art vom 9. bis 14. Januar 1906, 21. Januar 1909, vom 3. bis 20. Februar 1900, vom 4. bis 10. Februar 1907 und vom 16. März bis 21. April 1899, meist aber nur vereinzelt.

3. *sylvella* **Hw.** Im Gebiete nicht selten; die erste Generation im April, Mai, die zweite im Juli, August und September. Minichholz 30. April 1913, 13. September 1907; Neulust 28. Mai 1903; Trattenbach 19. Juli 1915, 22. Juli 1915, 31. Juli 1915; Losenstein 29. Juli 1903.

Die Raupe lebt an *Acer campestre* in unterseitiger, zwischen zwei Nebenrippen längs der Mittelrippe in der Mitte eines Blattlappens liegender Mine. Die Mine besitzt viele feine Längsrillen und nicht selten auch eine stärker hervortretende Mittelfalte; sowohl ober- als auch unterseits ist diese Mine gelblich, in der Mitte meist grünlich, an den Rändern mehr oder weniger stark gefleckt. Infolge der stärkeren Spannung der losgelösten Oberhaut tritt eine bedeutendere Krümmung der Blattfläche ein, so dafs das besetzte Blatt an der Stelle, wo die Mine liegt, stark geknickt erscheint. Vereinzelt findet man auch Blätter, in denen die Mine am Ende des Blattlappens angelegt ist, so dafs dessen Spitze ziemlich stark nach unten umgeschlagen erscheint.

Die Verpuppung findet in der oberen Ecke der Mine in einem weifsen Seidenkokon statt.

In meist gröfserer Zahl erhielt ich den Falter durch die Zucht vom 8. Februar bis 15. März 1900 und am 19. Februar 1906.

4. *geniculella* **Rag.** Diese von Zeller in der „Linnaea Ent." als var. c der *sylvella* Hw. beschriebene und von Ragonot als selbständige Art abgetrennte Spezies fand ich am 28. Mai 1896 im Wendbachtale und am 7. August 1900 im Minichholze in einigen Stücken.

Den Falter zog ich in gröfserer Zahl aus den unterseitigen Minen von *Acer pseudoplatanus* vom 2. bis 6. Februar 1902, vom 12. Februar bis 12. März 1900 (30 Stück) und am 16. August 1916.

Die Mine befindet sich in der Regel am Ende eines Blattlappens und nur vereinzelt zwischen 2 Rippen eines Blattes, sowohl an Büschen als auch an höheren Bäumen. Durch die an der Blattspitze angelegte Mine wird die Spitze nach abwärts umgeschlagen, während durch die in der Blattfläche befindliche Mine eine sanfte Knickung des Blattes erzeugt wird. Anfangs ist die Mine grünlichgelb, später lichtbraun, ziemlich grofs, stark gewölbt, oberseits sehr wenig marmoriert, unterseits längsfaltig. Der von der Raupe zur Verwandlung verfertigte weifse Kokon besteht aus einem dichten, zähen Gespinste und wird am unteren Ende der Mine an die Oberhaut derselben angesponnen, während der Kot oberhalb des Kokons klumpenförmig in der Mitte der Mine abgelagert erscheint.

Nach Sorhagen[1]) ist die Raupe 3—4 mm lang und mit einzelnen lichten Härchen besetzt; sie ist bernsteinartig glänzend grünlichgelb, die Brustringe sind reiner gelb, auf dem Rücken vom 4. bis 7. Segmente mehr grün durchscheinend. Eine dunkelsaftgrüne Rückenlinie verläuft vom 4. Segmente; beiderseits dieser Rückenlinie sind die Einschnitte dunkelsaftgrün, besonders in den vier ersten dieser Einschnitte. Nackenschild und Afterklappe sind unbezeichnet, das Nackenschild nur schwach grau angeflogen. Alle Füfse, auch die hornigen Brustfüfse, sind von der Körperfarbe. Der Kopf ist sehr flach und klein, einziehbar, bräunlich angehaucht. Die Frefswerkzeuge sind dunkelbraun, die Brustringe sind nur wenig verdickt. Die Raupe ist öfters von einer kleinen Fliege gestochen, deren schwarze Püppchen zu 4—5 im Kokon überwintern.

5. ***cramerella*** **F.** Sehr häufig. Damberg (811 m) am 22. April 1906; Schindlboden 8. Mai 1896; Freising 19. Mai 1896; Wendbach 28. Mai 1896 (1. Generation); Losenstein 16. Juli 1903; Trattenbach 16. August 1914 (2. Generation).

Die unregelmäfsige, oft zu mehreren über die Blattfläche unserer heimischen Eichenarten verbreitete Mine wird unterseits angelegt und ist im Verhältnisse zu den anderen *Lithocolletis*-Minen ziemlich grofs. Der Kokon ist mit den Kotmassen der Raupe bedeckt.

Aus den von mir eingetragenen Minen erhielt ich den Falter stets in Anzahl, so vom 1. Februar bis 13. März 1900, am 19. Februar 1907, am 21. Februar 1908, am 14. März 1903. Die Falter der Frühjahrsgeneration sind meist gröfser als diejenigen der Sommergeneration.

---

[1]) Die Kleinschmetterlinge der Mark Brandenburg, p. 354. Berlin 1886.

Nach Manns [1]) Angabe soll die Raupe aufser an *Quercus* auch an *Fagus*, *Acer* usw. vorkommen. Für *Fagus* glaube ich eine Bestätigung bringen zu können, nachdem ich in meiner Sammlung auch einige Falter dieser Art mit der Bezeichnung „*Fagus*“ als Futterpflanze besitze; in bezug auf *Acer* konnte ich bis jetzt Manns Angabe noch nicht bestätigen.

6. ***tenella* Z.** Nicht selten. Minichholz 30. April 1913; 7. August 1900; Damberg (811 m) 9. Mai 1895.

Ex larva an *Carpinus betulus* vom 4. Februar bis 8. März 1900, bzw. 1903, 1905, am 4. Februar 1906.

Die unterseitige Mine liegt in der Regel an der Mittelrippe zwischen zwei Nebenrippen und ist ziemlich schmal. Anfangs ist sie unterseits weifs, später braun, oberseits hellbraun, grün gefleckt, ziemlich stark gewölbt. Der Kot liegt zerstreut in der Mitte. Der Kokon ist weifs, silberglänzend. Meist finden sich mehrere Minen — oft bis zu 6 an der Zahl — in einem Blatte.

Aufser an *Carpinus* soll die Raupe auch an *Quercus*, *Betula alba*, *Prunus avium* und *Prunus Padus* leben, für welche Angaben aber bis jetzt von mir keine Bestätigung erbracht werden kann.

Nach Gartner [2]) ist die Raupe blafsgelb, der Kopf blafsbraun, die Quereinschnitte und das Rückengefäfs sind grün. Die Puppe beschreibt Gartner wie folgt: Glänzend, Thorax dunkelbraun, Leibsegmente lichter, oft ins Gelbliche oder Grünliche ziehend, die Einschnitte sind dunkel, Flügelscheiden und Bauchringe gelbbraun, jedoch lichter als die rückenseitigen.

7. ***heegeriella* Z.** Im ganzen Gebiete verbreitet und häufig, so fing ich die erste Generation am Schiffwege 29. April 1906, 20. Mai 1910; am Damberge (811 m) 11. Mai 1911; Wendbach 22. Mai 1910; Minichholz 30. Mai 1901, 31. Mai 1902; Boig 28. Mai 1913; die zweite Generation im Minichholz am 19. Juli 1900, 20. Juli 1900, 1. August 1899, 4. September 1900; in Unterwald am 11. August 1899.

Aus den unterseitigen Minen der Eichenblätter erhielt ich die Falter durch die Zucht vom 31. Januar bis 14. März 1907, am 31. März 1899, vom 6. Februar bis 31. März 1900, vom 10. Februar bis 12. April 1906 und am 18. April 1908.

Die unterseits gelbe Mine ist die kleinste unter allen an Eiche vorkommenden *Lithocolletis*-Minen; sie liegt am äufsersten

---

[1]) Die Microlepidopteren-Fauna der Erzherzogtümer Österreich ob und unter der Enns und Salzburgs. Wien 1886.

[2]) Die Geometrinen und Mikrolepidopteren des Brünner Faunen-Gebietes. Brünn 1866.

Rande eines Lappens des Blattes, welcher sich nach unten umschlägt. Der Kot wird unregelmäfsig abgelagert und zur Bedeckung des weifsen Kokons nicht verwendet.

Aus manchen Minen entwickeln sich nicht selten wahre Zwergformen. Der Falter variiert hier und da, indem bei einzelnen Exemplaren die braune Basalstrieme entweder nur schwach oder gar nicht entwickelt ist.

Nach Sorhagen (l. c.) ist die 5 mm lange Raupe zylindrisch, gelb, mit tiefen Körpereinschnitten versehen; jedes Segment trägt an den Seiten zwei oder drei Härchen. Raupe und Puppe liegen in der Mine mit dem Kopfe nach abwärts.

8. ***alniella* Z.** Nicht selten um Erlengebüsch an Bach- und Flufsufern, Waldessäumen und sonnseitigen Abhängen. Den Falter fing ich, meist aber nur vereinzelt und nie an einer und derselben Stelle in gröfserer Anzahl, in Neulust am 2. Mai 1907; im Minichholze am 11. Mai 1907, 21. Mai 1907, 7. Juni 1911, 21. September 1902 und 23. Mai 1903; am Damberge (811 m) am 14. August 1900.

Durch Zucht erhielt ich die Art aus den unterseitigen Minen sowohl von *Alnus glutinosa* als auch — wenngleich seltener — von *Alnus incana* vom 15. Januar bis 28. Februar 1899, vom 15. Januar bis 4. Februar 1910, vom 29. Januar bis 14. Februar 1900 und vom 31. Januar bis 19. Februar 1906.

Die Mine ist die kleinste der Erlenminen und kommt die zweite Raupengeneration oft erst im November zum vollen Wachstum. Die Mine ist verschieden, entweder unregelmäfsig drei- oder viereckig, wenn sie zwischen einer Seitenrippe und deren Nebenrippen angelegt ist, oder langgestreckt, fast elliptisch, wenn sie in einem kleineren Blatte den Raum zwischen zwei Seitenrippen ausfüllt und an der Hauptrippe anliegt. Die Mine ist unten grünlich oder grünlichgelb, an der Oberseite bräunlich und gefleckt und stark bauschig aufgetrieben. Die Unterseite zeigt zahlreiche feine Längsfalten und eine stärkere Mittelfalte. Oft befinden sich mehrere Minen in einem Blatte.

Der ockergelbe, weiche Kokon ist in der Mitte der Mine an der Oberhaut in der Längsrichtung der Mittelfalte angesponnen.

9. ***alpina* Frey.** Als Falter traf ich diese alpine Art am Schoberstein (1278 m) am 7. Juni 1896; auf dem Prebichl (1220 m) und auf dem Grübl (1641 m) am 11. Juni 1910, 18. Juni 1911 und 29. Juni 1908.

Eine Anzahl minierter Blätter von Grünerle (*Alnus viridis*) trug ich wiederholt vom Schoberstein (1278 m), von der Hohen Dirn (1157 m), vom Schieferstein (1181 m), vom Almkogel (1512 m),

von der Bodenwies (1540 m) und insbesondere in aufserordentlich grofser Zahl am 5. Oktober 1913 vom Prebichl (1220 m) und Grübl (1641 m) ein, aus welchen ich den Falter in vielen Hunderten von Exemplaren durch die Zucht vom 26. Januar bis 10. April 1911, vom 6. Februar bis 19. März 1914 erhielt.

Die unterseitigen Minen, von welchen oft 6 bis 8 Stück in einem einzigen Blatte vorkommen, sind lang und schmal; an der Oberseite ist die Mine grünlich, ziemlich stark hervortretend, auf der Unterseite anfangs grünlichgelb, später bräunlich und mit bald mehr oder weniger feinen oder stärkeren Längsfalten versehen. Eine stärker hervortretende Mittelfalte ist nicht immer vorhanden.

Die Raupe verzehrt das ganze Protoplasma der Mine, wodurch die Verfärbung der Oberfläche eintritt. Jene Blätter, in denen sich eine gröfsere Zahl von Minen befindet, erscheinen arg zerknittert, oft fast zu einem unregelmäfsigen, mehr oder weniger langgestreckten Knäuel zusammengeballt.

Von Raupe und Puppe habe ich folgende Beschreibung aufgenommen:

Das fast 5 mm lange Räupchen besitzt einen nach hinten zu etwas verschmälerten Körper von hellbrauner bis grünlichgelber Färbung, einen sehr flachen, hellgelben Kopf mit dunkleren Mundteilen und ein unbezeichnetes Nacken- und Afterschildchen. Die einzelnen Segmente, mit Ausnahme der beiden ersten, tragen kurze, aufrechtstehende Börstchen, die aus nur wenig von der Körperfarbe abstechenden Wärzchen entspringen. Vom vierten Leibesringe, dem ersten Abdominalsegmente, an befinden sich zwei etwas gröfsere und länglich gestaltete, näher aneinandergerückte winzige Wärzchen, so dafs diese vier Wärzchen auf den betreffenden Körpersegmenten die vier Eckpunkte einer trapezähnlichen Figur bilden. Die Stigmen sind sehr fein braun gerandet, was aber nur bei stärkerer Vergröfserung wahrnehmbar ist.

Die Puppe gehört zu den sogenannten pupae incompletae, nachdem Flügel- und Beinanlagen verhältnismäfsig frei sind, während bei den sogenannten pupae obtectae der höher enwickelten Lepidopteren die Verschmelzung der Chitinteile eine sehr innige ist. Die Puppe ist etwas über 4 mm lang, ziemlich schlank und hellbraun. Die Flügelscheiden, zu deren beiden Seiten die Fühler eingebettet liegen, reichen etwas bis über das dritte Körpersegment. Die Augen sind als dunkle Pünktchen in dem kleinen, etwas zugespitzten dunkelbräunlichen Köpfchen zu erkennen. Die Beborstung der einzelnen Segmente ist sehr fein.

Die Puppe liegt in der Regel in der Mitte der Mine in einem schneeweifsen, feinen Gespinste, zum Teile auch etwas mit den

Exkrementen der Raupe bedeckt. Bei einigen aus der Mine genommenen Raupen konnte ich die Wahrnehmung machen, dafs die Verpuppung ganz frei am Boden des Zuchtkastens ohne Verfertigung eines Kokons stattfand und auch diese Püppchen vollkommen entwickelte Falter lieferten. Im normalen Falle schiebt sich die Puppe zur Zeit der Verwandlung bis über die Hälfte aus der Mine hervor, entweder — was Regel ist — an der Blasenhaut der Unterseite oder auch durch die Oberseite des Blattes, was von der Lage und Anzahl der Minen in einem Blatte und von der Beschaffenheit des Blattes abhängig ist.

Der Falter variiert in bezug auf Färbung und Zeichnung in ganz bedeutendem Mafse. Die Grundfarbe ist bald heller, bald dunkler düster graubraun oder trübbräunlich sowohl im männlichen als auch im weiblichen Geschlechte. Die Wurzelstrieme, welche nicht wie bei *alniella* Z. dicht unter dem Vorderrande, sondern über der Mitte der Flügelwurzel entspringt, sowie die Häkckenpaare, von denen namentlich das erste Paar in bezug auf Gröfse und Lage wechselt, sind weifs und nur sehr schwach oder — was meist der Fall ist — gar nicht dunkel umrandet, da nur bei jenen Stücken, welche eine ganz besonders helle Grundfärbung besitzen, die Wurzelstrieme oberseits und die Häkchen beiderseits eine deutliche dunkle Umrandung aufweisen, während bei den dunklen Exemplaren diese Umrandung in der Grundfarbe verschwindet.

Bei der Zucht dieser Art erhielt ich zahlreiche parasitische Hymenopteren; Herr Dr. Fulmek, Leiter der landwirtschaftlich-bakteriologischen und Pflanzenschutz-Station in Wien, hatte die Güte, die ihm von mir eingesandten *Chalcididae* und *Braconidae* bestimmen zu lassen. Das Ergebnis der durch Herrn Dr. Raschke vorgenommenen Determination ist:

1.	*Pleurotropis polita* Ratz.,	Mine	v.	Prebichl,	e. l.	25. März	1914.
2.	*Chrysocharis chrysostomos* Th.,	„	„	„	„	25. „	1914.
3.	*Simpiesis sericeicornis* Nees,	„	„	„	„	26. „	1914.
4.	*Eulophus longulus* Zett.,	„	„	„	„	26. „	1913.
5.	„ *stramineipes* Th.,	„	„	„	„	2. „	1914.
6.	*Habrocytus ? radialis* Th.,	„	„	„	„	26. „	1914.
7.	*Habrocytus* sp.,	„	„	„	„	26. „	1914.
8.	*Apanteles ? carbonarius* Wesm.,	„	„	„	„	15. „	1914.
9.	*Exothecus ? foveolator* Th.,	„	„	„	„	15. „	1914.
10.	*Mesochorus anomalus* Holmgr.,	„	„	„	„	26. „	1911.

Manche der genannten Arten erschienen in 20 bis 30 Exemplaren und darüber.

10. ***strigulatella* Z.** Sehr verbreitet und sehr häufig in zwei Generationen (Ende März bis Mai und Juli, August). Ich fing den Falter im Minichholz am 27. März 1899, am 30. April 1913, am 31. Mai 1902, am 19. Juli 1900, am 1. August 1899 und am 7. August 1900; in Neulust am 2. Mai 1907, am 24. Mai 1902; in Unterwald am 30. April 1896, am 15. Mai 1896, am 20. Mai 1901 und am 11. August 1899; in der Lauberleiten am 18. Mai 1897; beim Garstnerteich am 19. Mai 1902 und am 23. Mai 1900; beim Rahofer am 25. Mai 1901; in der Boig am 28. Mai 1900; im Mandlingtal am 28. Juli 1909 (hier wahrscheinlich nur in einer Generation).

Ex larva an *Alnus incana* vom 14. Januar bis 14. März 1902, vom 24. Januar bis 31. Januar 1899, vom 3. Februar bis 4. März 1900, vom 5. Februar bis 24. März 1908 (stets in mehr oder weniger grofser Zahl).

Die Raupe ist blafsgelb, stark glänzend und besitzt einen bräunlichen Kopf mit dunklen Mundteilen; Brustfüfse von Körperfarbe, Nackenschild und Afterklappe nicht besonders ausgezeichnet.

Mancher Busch oder Strauch ist mit den auffallenden Minen aufserordentlich zahlreich besetzt und befinden sich in manchen Blättern oft ein Dutzend Minen. Die Lage der unterseitigen Mine ist sehr verschieden; einzelne liegen unmittelbar an der Hauptrippe zwischen 2 Nebenrippen oder in der Blattmitte zwischen 2 Nebenrippen, andere am Blattrande oder auch quer über eine oder 2 Nebenrippen, in welch letzterem Falle namentlich auch die Unterseite der Mine den Verlauf der Rippe deutlich erkennen läfst. Die Verschiedenheit der Lage der Mine hängt von der gröfseren oder geringeren Zahl der im Blatte minierenden Raupen ab. Die Minenoberseite ist braungrün, mehr oder weniger gefleckt und sehr stark aufgetrieben, die Unterseite ist lichtbräunlich und besitzt zahlreiche teils stärker, teils weniger stark hervortretende Längsfalten. Die Verwandlung erfolgt in einem weifsen Kokon.

Als weitere Futterpflanze der Raupe wird neben *Alnus incana* auch *Alnus glutinosa* angeführt, welche Angabe aber höchstwahrscheinlich auf eine Ungenauigkeit bei der Zucht oder auf eine unrichtige Determination der Pflanze oder des Falters zurückzuführen sein dürfte; bis jetzt habe ich trotz meiner sehr häufig durchgeführten Zuchten von *Alnus glutinosa* die genannte Art nicht erhalten.

Obwohl die Art sehr häufig ist und durch die Zucht leicht in grofser Zahl erhalten werden kann, ist die Variabilität des Falters aufserordentlich gering. Nur ein einziges durch die Zucht am 13. März 1908 erhaltenes Stück zeigt eine Abänderung, indem die Wurzelstrieme mit dem ersten Innenrandsfleck verbunden ist.

11. ***nigrescentella* Logan.** In meinem Sammelgebiete bis jetzt nur selten getroffen.

Aus der unterseitigen Mine an *Medicago sativa* von Losenstein erhielt ich den Falter am 9. September 1903. Die erste Generation im Mai konnte ich noch nicht nachweisen.

Die Mine ist unterseits weifslich und längsfaltig, oberseits stark gewölbt und fleckig; oftmals finden sich mehrere Minen in einem Blatte.

Als weitere Futterpflanzen der grünlichgelben Raupen, welche einen zitronengelben Kopf und dunkel rotbraune Mundteile besitzen, werden noch *Vicia*, *Orobus* und *Trifolium* angegeben.

Die Verpuppung geschieht in einem zarten, weifsen Kokon.

12. ***lautella* Z.** Ebenfalls selten. Durch Zucht erhielt ich die Art aus den unterseitigen, langen, schmalen, zwischen zwei Nebenrippen angelegten Minen von jungen Eichen aus dem Minichholz am 4. März 1907.

Nach Frey ist die Raupe auffallend. Der Körper erscheint weifslich, ganz glasartig durchsichtig. Der Darmkanal schimmert stark durch; an der Seite jedes Ringes ist ein Haar. Die Beine sind von Körperfarbe. Der Kopf ist glasartig und blafs, nur an seinem Vorderrande und an den Mundwerkzeugen rostbraun.

Das Püppchen ruht in einem zarten, rundlichen, weifsen Gespinste.

13. ***ulmifoliella* Hb.** In manchen Jahren nicht selten. Den Falter fing ich am 7. und 15. Juni 1896 auf dem Damberge (811 m), am 7. Juni 1911 und 11. Juni 1907 im Minichholz und am 17. Juni 1896 in der Lauberleiten. Die Ende Juli und im August auftretende zweite Generation habe ich bis jetzt als Falter im Freien nicht gesammelt. Wie bei mancher anderen Lithocolletide habe ich auch bei dieser Art, deren Minen leicht zu erhalten sind, auf den Fang der Imagines weniger Wert gelegt.

Aus den unterseitigen Minen von *Betula alba* zog ich die Art meist in gröfserer Zahl vom 15. Januar bis 25. Februar 1910, vom 25. Januar bis 25. Februar 1900, vom 31. Januar bis 16. Februar 1903, vom 3. Februar bis 6. März 1906 und vom 14. Februar bis 27. Februar 1899.

Die verhältnismäfsig schmale, seltener rundliche Mine ist unterseits grünlich, später braun, längsfaltig, oberseits an den Rändern gefleckt und stark aufgetrieben. Sie liegt in der Regel an der Hauptrippe zwischen zwei Nebenrippen, seltener am Blattrande, der sich dann nach unten zu umschlägt.

Die zitronengelbe Raupe besitzt einen braunen Kopf mit dunklen Mundteilen. Die Brust- und Bauchbeine sind von Körper-

farbe, der mit Nahrung und Kot gefüllte Darmkanal schimmert als dunkle Rückenstrieme durch.

Die Verpuppung erfolgt in einem sehr zarten, weifsen, fast durchsichtigen Kokon.

Die Puppe ist dunkelbraun, schlank, mit deutlich vortretenden Flügel- und Gliedmafsenscheiden, welch letztere fast bis ans Ende des breiten Kremasters reichen.

Aufser *Betula* werden auch *Corylus, Crataegus* und *Salix caprea* als Futterpflanze der Raupe angegeben.

14. ***spinolella*** **Dup.** Aus den unterseitigen Minen von *Salix caprea* zog ich den Falter vom 22. Januar bis 2. März 1900 und vom 22. Januar bis 19. Februar 1910.

Die Mine wird nicht von den Rippen begrenzt und besitzt daher keine regelmäfsige Gestalt; sie ist unten gelblichweifs, längsfaltig, oben braun und gefleckt. Der weifse, durchsichtige Kokon wird in der Mitte der Mine angelegt. Nach Nicelli ist die Raupe hellgelb.

Insbesondere werden Weidenbüsche an Waldrändern und Waldwegen von der Art bevorzugt.

Nach Frey variiert der Falter in bezug auf Gröfse und Lebhaftigkeit der Grundfärbung, sowie auch in bezug auf hellere oder getrübtere (weifse) Zeichnung.

15. ***salicicolella*** **Sircom.** Selten. Durch Zucht aus *Salix caprea* erhielt ich die Art vom 3. bis 10. Februar 1906.

Die unterseitige Mine, welche auch an anderen Weidenarten, wie *cinerea, aurita* usw., gefunden wurde, ist etwas gestreckt, oberseits gewölbt, unterseits braun und liegt parallel zum Blattrande, welcher sich in der ganzen Länge der Mine nach unten zu umschlägt und diese fast ganz überdeckt.

Nach Gartner (l. c.) ist die Raupe im September noch klein und alabasterweifs mit bräunlichem Munde. Die Puppe befindet sich in einem sehr zarten, kokonähnlichen Gehäuse.

16. ***salictella*** **Z.** Meist häufig. Erste Generation im Mai, Juni, zweite im Juli, August.

Den Falter fing ich in Neulust am 2. Mai 1907, am 3. August 1901, in der Boig am 17. Mai 1899, am Schiffweg am 18. Mai 1905, in der Feuchtau (1388 m) am 11. Juni 1905 und im Minichholz am 22. Juni 1904.

Durch Zucht von *Salix alba* erhielt ich die Art vom 3. bis 10. Februar 1906, am 14. Februar 1908 und am 3. August 1902.

Die unterseitige Mine findet sich — wenngleich seltener — auch an *Salix purpurea, viminalis* usw., an den unteren Zweigen

älterer Bäume an Bach- und Flufsufern; sie ist länglich rund und liegt längs des Blattrandes bis an die Mittelrippe reichend; oben ist sie grün, stark gewölbt, nachdem sich die Blatthälfte stark nach unten umschlägt, und weifs oder braun marmoriert, unten ziemlich straff gespannt, längsfaltig, grünlichweifs oder gelblichgrau.

Das Räupchen ist zitronengelb und besitzt einen braunen Kopf, ein ebenso gefärbtes, licht geteiltes Nackenschild und mit der Körperfarbe übereinstimmende Brust- und Bauchbeine. Das Rückengefäfs erscheint als dunkle Längsstrieme.

Der Falter variiert in hellerer oder dunklerer Grundfärbung.

17. ***dubitella* H. S.** Um Steyr nicht gerade häufig; den Falter traf ich am 5. Mai 1907 (erste Generation) und am 2. Juli 1910 (zweite Generation) im Minichholz.

Aus den unterseitigen Minen von *Salix caprea, alba* usw. erzog ich die Art am 31. Januar 1906, am 8. Februar 1910 und vom 8. bis 27. Februar 1909 in nicht bedeutender Zahl.

Mine und Raupe sind jenen der *Spinolella* sehr ähnlich.

18. ***sorbi* Frey.** Unterwald 7. Mai 1907.

Die in dem ersten Stadium grünliche, später gelbliche Raupe, welche einen braunen Kopf und dunkle Mundteile besitzt, lebt in einer unterseitigen Mine an *Sorbus aucuparia.* Ich erzog den Falter am 19. Januar 1909 und 7. Februar 1906 von dieser Pflanze und erhielt auch die Art von *Prunus padus* vom 31. Januar bis 16. Februar 1906. Die Puppe durchbricht vor dem Ausschlüpfen des Falters zumeist die Oberseite der Mine.

Die Mine ist lang und schmal, liegt zwischen der Mittelrippe und dem Aufsenrand, welcher sich zumeist ganz nach unten umbiegt und an der grünlichweifsen, später braunen Unterseite mit Längsfalten versehen. Oben ist sie anfangs grün gefleckt und nach Verzehrung des ganzen Protoplasmas braun.

Die Verwandlung erfolgt ohne Bildung eines Kokons in eine schmutzigbraune, hinten hellere Puppe.

19. ***cydoniella* F.** Aus der unterseitigen Mine von *Pyrus communis* erhielt ich die Art am 31. Januar 1906.

Nach Sorhagen (l. c. 342) ist die Mine flach, filzig. Häufiger findet sich die Raupe auf *Cydonia vulgaris.*

20. ***cerasicolella* H. S.** Von *Prunus avium* erhielt ich die Art vom 31. Januar bis 19. Februar 1906.

Aufser an *Prunus avium* findet sich die Raupe auch an *Prunus cerasus* und *domestica.*

Die Mine ist unterseitig, lang und schmal, meist von zwei Seitenrippen begrenzt, unten heller als das Blatt und ohne Längsfalten, oben stark gewölbt und nur an den Rändern schwach braun gefleckt.

Die lichtgelbe Raupe besitzt einen bräunlichen, an den Hemisphären dunkler gerandeten Kopf und eine dunkle Rückenlinie.

Die Raupe der Herbstgeneration überwintert als solche und verwandelt sich erst im kommenden Frühjahre in einem festen Kokon zur Puppe.

21. ***spinicolella* Z.** Ex larva *Prunus domestica* vom 21. Januar bis 11. Februar 1910 und am 19. Februar 1906.

Die unterseitige Mine liegt am Blattrande, der sich stark nach unten umbiegt, sie ist schmal, unten faltig, anfangs fast ganz weifs, später braun, oben grün und etwas gefleckt.

Die weifslichgrüne Raupe hat einen braunen, dunkel gerandeten Kopf und ein dunkelbraunes Afterschildchen. Das braune Nackenschild ist licht geteilt; die Brustbeine sind dunkel geringelt, das Rückengefäfs erscheint als dunklere Längsstrieme.

Die Verwandlung erfolgt wie bei voriger Art.

22. ***blancardella* F.** Meist häufig. Ex larva *Pyrus malus, communis* vom 11. Januar bis 10. Februar 1900; ex larva *Crataegus oxyacantha* vom 30. Januar bis 5. Februar 1900, vom 12. bis 15. Februar 1907 und vom 31. Januar bis 16. Februar 1906 (meist in sehr grofser Zahl).

In den gröfseren Apfel- und Birnblättern liegt die unterseitige Mine (oft bis zu 3 an der Zahl) entweder unmittelbar an der Hauptrippe oder am Blattrande, welcher sich aber gar nicht oder nur sehr wenig umbiegt; in den bedeutend kleineren Weifsdornblättern erfüllt aber die Mine ein Blattläppchen fast vollständig. Auch hier finden sich nicht selten mehrere Minen auf einem Blatte. Sie ist oberseits bauchig aufgetrieben, grün, bräunlich gefleckt, unterseits gelbbraun, stark längsfaltig, oft mit stärker hervortretender Mittelfalte.

Die Raupe ist gelb, gegen das Körperende mehr bräunlich und besitzt einen nur wenig dunkleren Kopf als die Körperfarbe. Auf dem 7. und 8. Körpersegment liegt nach Nicelli ein unbestimmter, hellbrauner, mit dunkleren Pünktchen gezeichneter Fleck.

Die Puppe hat dunkelbraune Flügelscheiden, einen ebenso gefärbten Kopf und licht braungelbe Abdominalsegmente; die Einschnitte sind gelb, die Fufsscheiden lassen $2^1/_2$ Ringe frei, der Kremaster ist breit. (Nach Gartner.)

Aufser den genannten Futterpflanzen werden noch *Sorbus aucuparia*, *Prunus domestica* und *Betula* angegeben; es ist aber höchstwahrscheinlich, dafs eine Verwechslung mit verwandten Arten vorliegt.

23. ***oxyacanthae*** **Frey.** Häufig. Neulust 2. Mai 1907, Franz-Josefs-Platz 4. Mai 1909, Minichholz 25. Mai 1907, 26. Mai 1906.

Ex larva an *Crataegus oxyacantha:* 10. Januar bis 18. Februar 1900.

Die Mine ist ziemlich kurz und schmal, reichfaltig und liegt auf der Unterseite entweder am Zipfel des Blattes, welcher dadurch eingebogen wird (oft zu mehreren in einem Blatte) oder zwischen zwei Rippen in der Blattmitte; oben ist sie grün, weifs gefleckt und wird später braun, unten ist sie weifslich, später ebenfalls braun.

Die Raupe ist vorn schmutzig weifs, gegen das Körperende weifs und hat einen verhältnismäfsig grofsen, schwarzen, nach unten sehr spitzen, fast herzförmigen Kopf. Das Nackenschild ist schwarz, stark glänzend und durch eine helle Linie geteilt. Die Brustbeine sind schwarz, der Darmkanal erscheint als bräunlicher Längsstreifen.

24. ***faginella*** **F.** Sowohl in der ersten als auch in der zweiten Generation mit der Futterpflanze verbreitet und sehr häufig. Ich erbeutete den Falter auf dem Damberg (811 m) am 14. April 1906, am 28. April 1906, am 29. April 1912, am 4. Mai 1912 und am 14. August 1900; in Neulust am 2. Mai 1907; im Minichholz am 5. Mai 1907, am 21. Mai 1908, am 31. Mai 1902, am 19. Juli 1900 und am 1. August 1899; in der Boig am 17. Mai 1899 und am 28. Mai 1900; am Schiffweg am 18. Mai 1905; beim Garstnerteich am 19. Mai 1902 und am 23. Mai 1900; beim Rahofer am 25. Mai 1901; in Trattenbach am 18. Juli 1912, am 15. August 1914 und am 1. September 1913; in Altenmarkt a. d. Enns am 2. August 1901 und in Losenstein am 11. August 1903.

Aus den besetzten Blättern der Rotbuche, *Fagus sylvatica*, namentlich von Büschen und Buschhecken, wie solche vielfach als Umzäunung von Strafsen und Wegen sich vorfinden, erhielt ich durch die Zucht zahlreiche Falter der ersten und zweiten Generation; die Raupe jener erscheint in unterseitiger Mine an genannter Pflanze im September und Oktober (am besten unmittelbar vor Schneefall bei Beginn des Winters einzutragen!), die Raupe der zweiten Generation im Juli. Zahlreiche Minen werden während des Winters von Spinnen, Ohrwürmern und wahrscheinlich auch von kleineren Singvögeln angefressen und

ihres Räupchens beraubt, so dafs man an den Hecken viele Minen findet, bei denen sich an der Oberseite des Blattes eine gröfsere Öffnung befindet.

Die Mine ist lang und schmal, stark gefaltet (nach Frey ungefaltet, was aber mit meinen Beobachtungen nicht übereinstimmt), liegt meist zwischen zwei Seitenrippen und nimmt die ganze Blattbreite ein; seltener liegt sie an der Mittelrippe oder am Rande des Blattes. Je nach dem Zeitpunkte des Raupenstadiums ist die Mine oben in geringerer oder gröfserer Ausdehnung dunkelbraun, unten anfangs lichter, später dunkler braun. Nachdem die Verwandlung der Raupe erst nach der Überwinterung erfolgt, zeigen die besetzten, oftmals schon ganz dürren Blätter eine grüne Minenoberseite, deren Blattgrün die Nahrung der Raupe bildet.

Der Kokon ist weifslich und wird mit einigen Fäden an der Mine befestigt. Die Puppe ist sehr schlank, dunkelbraun und besitzt ein ziemlich spitz zulaufendes Hinterleibsende.

Die Raupe ist schmutzig weifsgrün und besitzt ebenso gefärbte Beine und einen lichtbraunen Kopf.

Der Falter zeigt in Gröfse, Färbung und Zeichnungsanlage einige Veränderlichkeit, indem die Grundfarbe bald mehr, bald weniger verdüstert ist, die Wurzelstrieme in verschiedener Länge schwarz gerandet oder vollkommen ungerandet erscheint, der schwarze Augenpunkt ebenfalls in seiner Gestalt und Gröfse wechselt und die Lilafärbung der Fransenwurzeln an der Flügelspitze in gröfserer oder geringerer Ausdehnung und Intensität auftritt.

Ich erhielt die Falter in grofser Zahl vom 29. Januar bis 22. Februar 1910, vom 30. Januar bis 10. April 1906, vom 7. Februar bis 20. März 1900, vom 13. März bis 20. April und am 2. Juli 1915.

25. ***coryli*** **Nicelli.** Selten. Durch Zucht aus der oberseitigen Mine von *Corylus avellana* erhielt ich die Art am 31. Januar 1906.

Die meist am Blattrande liegende Mine ist breit und flach, längsfaltig, oben schmutzig braunweifs, unten braun, grün gefleckt; der Blattrand überdeckt die Minenoberseite.

Die gelbliche Raupe hat einen bräunlichen, an den Seiten dunkel gefleckten Kopf und ein licht geteiltes braunes Nackenschild. Die Segmente treten in ihrer Mitte stark hervor, so dafs tiefere Einschnitte entstehen, die ersten Segmente sind die breitesten und verschmälert sich der Körper gegen das Aftersegment. Die Beine sind von der Körperfarbe.

Die Verwandlung erfolgt in einem leichten Gespinst.

26. ***carpinicolella*** **Stt.** Nicht selten. Minichholz am 6. Mai 1903, am 9. Mai 1908, am 20. Juli 1900 und am 1. August 1899; am Damberg (811 m) am 15. Mai 1896; am Schiffweg am 20. Mai 1910; an der Christkindl-Leiten am 21. Mai 1907 und in Trattenbach am 18. Juli 1912.

Aus den oberseitigen Minen von *Carpinus betulus* erschienen die Falter vom 29. Januar bis 10. Februar 1900, vom 29. Januar bis 17. Februar 1906, am 6. Februar 1910 und am 8. April 1899.

Die Mine ist länglich, oftmals an beiden Enden verschmälert und liegt zwischen zwei oder drei Nebenrippen an der Mittelrippe; sie ist oben weifslich, rosarot angehaucht, unten licht grün.

Die Raupe ist jener der vorigen Art sehr ähnlich und verpuppt sich in einem besonders kleinen, weifsen Kokon.

Nach Gartner (l. c.) ist die Puppe von verschiedener Färbung, je nachdem sie sich in vorgeschrittenen Stadien befindet; manche waren grünlich; Kopf und Kremaster bräunlich, andere ockergelb; die Fufsscheiden lassen das stielförmige Segment frei.

27. ***lantanella*** **Schrk.** Als Falter fing ich die Art bis jetzt nur am 22. April 1906 auf dem Damberge (811 m); durch Zucht aus der unterseitigen Mine von *Viburnum lantana* von Ramingsteg, Unterwald, Minichholz, Griemühle erhielt ich die Art vom 31. Januar bis 3. März 1906, vom 6. Februar bis 3. März 1900, vom 8. Februar bis 1. März 1899, vom 18. Februar bis 7. März 1902 und vom 21. bis 28. Februar 1908.

Die Mine ist länglich, oben stark aufgetrieben, unten anfangs weifslich, später rostfarben und liegt in der Regel zwischen zwei Nebenrippen in der Mitte der Blatthälfte; hier und da finden sich auch in einem Blatte zwei Minen, von welchen jede auf einer Blatthälfte liegt. Die Mine findet sich auch auf *Viburnum opulus* und ist dann der Struktur des Blattes entsprechend bedeutend länger und schmäler als jene auf *V. lantana* vorkommende.

Der Körper der lebhaft zitronengelben Raupe verschmälert sich nach hinten zu; der Kopf ist klein, rötlichbraun und dunkel gerandet; die Beine sind von der Farbe des Körpers.

Die Raupe der Herbstgeneration überwintert unverpuppt; die Verpuppung erfolgt ohne Bildung eines besonderen Kokons.

28. ***junoniella*** **Z.** Mehrere Stücke dieser seltenen Art fing ich am 30. Juli 1909 in der Nähe der Austriahütte in ca. 1600 m Seehöhe im Dachsteingebiete.

Die Raupe lebt nach Sorhagen (l. c) im Juli und Ende September an Preifselbeere (*Vaccinium vitis idaea*) und Heidelbeere (*V. Myrtillus*). Die unterseitige Mine nimmt meist ein ganzes

Blatt ein, das sich infolge der zusammengezogenen unteren Blatthaut nach unten krümmt; oben ist sie etwas marmoriert.

29. ***quercifoliella* Z.** Um Eichen, namentlich Büschen und jüngeren Bäumen, nicht selten. Ich traf den Falter im Minichholz am 6. Mai 1903, am 9. Mai 1908, am 21. Mai 1907 und am 30. Mai 1901; in Unterwald am 7. Mai 1907 und 24. August 1899; am Damberg (811 m) am 15. Mai 1896 und am 31. Mai 1894; in Trattenbach vom 14. Juli bis 28. August 1912 und die folgenden Jahre.

Gezogene Stücke bekam ich vom 9. Januar bis 18. Februar 1906, vom 12. Januar bis 7. Februar 1910, vom 29. Januar bis 21. Februar 1900 und vom 4. bis 18. Februar 1907.

Die Raupe lebt in unterseitiger Mine an unseren beiden Eichenarten *Quercus pedunculata* und *Robur*. Die Mine ist klein und liegt meist zwischen zwei Nebenrippen; oberseits ist sie wenig gewölbt, grün, fleckig, unterseits weifslich und glatt.

Vielfach findet sich die Mine dieser Art mit jener von *L. roboris* Z. auf den Blättern zusammen.

Das Räupchen ist lichtgelb mit dunklem Kopf und wenig abstechendem Nackenschild, die Mundteile sind braun, die Brustfüfse von Körperfarbe, das Afterschildchen nicht ausgezeichnet. Die Verpuppung findet in einem flachen, runden, weifsen Kokon statt, der vom Kote fast ganz bedeckt ist und in der Mitte der Mine liegt.

30. ***connexella* Z.** Aus den unterseitigen Minen von *Salix alba* erhielt ich die Art am 1. März 1905.

Die Mine ist grofs, langgestreckt, oft fast viereckig, oben stark gewölbt, grüngelb, gefleckt, unten gelblich, längsfaltig, mit einer stark hervortretenden Längsfalte in der Mitte.

Wie Sorhagen (l. c.) angibt, liegt die Puppe in der Mitte der Mine unter der Falte und befinden sich die abgelagerten dunklen Kotmassen in zwei Längslagen zu beiden Seiten der Puppe, wodurch sich die Mine dieser Art von der sonst gleichen Mine der *Pastorella* Z. unterscheidet, bei welch letzterer Art aber die Verwandlung ohne Kokon erfolgt.

Als Futterpflanzen werden auch *Salix fragilis*, *Populus nigra* und *alba* angeführt.

31. ***corylifoliella* Hw.** Durch Zucht aus den oberseitigen Minen von *Crataegus oxyacantha* erhielt ich diese Art vom 3. bis 28. Februar 1906, vom 5. bis 27. Februar 1900 und am 13. März 1904.

Die Mine ist oben anfangs schwärzlich oder dunkelrot, später schmutzigweifs und „von den durchscheinenden Kotkörnchen

schwarz punktiert", unten grünlich und liegt je nach der Nahrungspflanze der Raupe ganz verschieden; in Weiſsdornblättern liegt sie zumeist über der Hauptrippe des Blattes, wodurch sich das Blatt sehr stark nach oben krümmt und dasselbe oftmals fast ganz gefaltet erscheint, in den Blättern von *Pyrus malus, communis, Cydonia* befindet sie sich entweder auch an der Hauptrippe oder auch zwischen zwei oder drei Nebenrippen in der Blattfläche oder selbst am Rande des Blattes. Auf *Sorbus torminalis* traf Sorhagen die Mine in ganz ähnlicher Lage wie auf *Crataegus,* auf *Cotoneaster vulgaris* an ganz verschiedenen Stellen, oft zu 2—3 in einem Blatte, welches dadurch die wunderlichsten Krümmungen erhielt.

Ferner fand man die polyphage Raupe auch noch an *Sorbus aucuparia, Sorbus aria* und *Hippophaë rhamnoides.*

Die Raupe ist hochgelb und hat einen bräunlichen dunkel gerandeten Kopf und ein ebenso gefärbtes, durch eine helle Längslinie geteiltes Nackenschild. Der dunkle Kot wird von der Raupe in der ganzen Mine abgelagert und sammelt sich, wenn er trocken ist, im unteren Teile der Mine an. Die Raupe verwandelt sich in der Regel bereits vor der Überwinterung ohne Bildung eines eigenen Kokons in eine braune, nach hinten zu etwas lichtere Puppe.

32. ***nicellii* Stt.** Im Gebiete verbreitet und nicht selten; Neulust am 2. Mai 1907; Schiffweg am 22. Mai 1904, am 22. Mai 1907, am 28. Mai 1907; Trattenbach am 28. Juli 1914.

Aus den unterseitigen Minen von *Corylus avellana* erzog ich die Art vom 3. bis 8. Februar 1900, am 7. Februar 1906, am 1. März 1904 und am 6. März 1910.

Die Mine beginnt in der Regel an der Hauptrippe und füllt den Raum zwischen zwei Nebenrippen aus; sie ist oben grün, braun gerandet, stark gewölbt, unten gelblich oder braun, in der Mitte gefaltet. Der Kot liegt meist im unteren Teile der Mine.

Die Raupe besitzt eine schmutziggrüne Farbe, einen kleinen, herzförmigen, dunkelbraunen Kopf, ein dreimal licht geteiltes Nackenschild und graugrüne Brustbeine; sie verwandelt sich in einem festen, weiſsen, papierartigen Kokon in ein dunkelbraunes Püppchen.

33. ***froelichiella* Z.** Die Frühlingsgeneration fing ich am Schiffweg am 22. Mai 1907, am 28. Mai 1908 und am 6. Juni 1907 in Mehrzahl; die im Juli, August auftretende zweite Generation konnte ich noch nicht in hiesiger Gegend nachweisen.

Die Raupe lebt im Juli und wiederum im September, Oktober in unterseitiger Mine an *Alnus glutinosa* (nach Frey häufiger an *A. incana,* nach Hartmann auch an *Rhamnus*), namentlich an höheren Ästen jüngerer Bäume.

Die Mine beschreibt Sorhagen als sehr grofs, gröfser als die anderen Erlenminen, stets an der Hauptrippe und zwischen zwei Seitenrippen gelegen, oben lebhaft braun, oft braunrot, grün marmoriert, unten rostfarbig mit einer starken Längsfalte in der Mitte, das Blatt ist stark nach oben gebauscht. Die Herbstminen sind im allgemeinen gröfser und lebhafter gefärbt.

Die Raupe ist nach Frey grofs, weifslichgrau gefärbt, nach vorn am breitesten. Sie zeigt in den Seiten der Ringe zwei schwarze Pünktchen, einen dunklen Rückenstreifen und einen zweigeteilten Nackenfleck. Die Brustfüfse sind schwarz, die Bauchfüfse von der Farbe des Körpers. Der Kopf ist braun.

Die Verwandlung findet in einem festen, weifsen Gespinste statt, bei der Herbstraupe erst nach der Überwinterung.

34. ***stettinensis*** **Nicelli.** Aus den oberseitigen Minen von *Alnus glutinosa* erhielt ich die Art am 20. Januar 1912.

Die Mine ist klein und zeichnet sich dadurch aus, dafs sie quer über eine Nebenrippe hinzieht; nur selten liegt sie quer oder der Länge nach zwischen zwei Nebenrippen. Oben ist sie anfangs hellgrün, später braun, schwach gefleckt, mit einer starken Längsfalte in der Mitte, unten grün, braun gerandet, später vollständig braun. Das Blatt biegt sich schwach nach unten um.

Die erste Generation der Raupe erscheint im Juli, die zweite im Oktober; nach E. Hofmann ist sie blafs gelblichgrün mit dunklem Rückengefäfs, Kopf hell gelbbraun, am Mund und in den Seiten dunkler.

35. ***klemannella*** **F.** Den Falter fing ich am 28. Mai 1912 im Minichholz (1. Generation) und am 28. August 1913 in Trattenbach (2. Generation).

In grofser Zahl erhielt ich die Art durch die Zucht von *Alnus glutinosa* vom 14. bis 28. Februar 1914, vom 15. Januar bis 26. Februar 1910, vom 3. bis 25. Februar 1906, vom 6. bis 26. Februar 1900 und vom 10. Februar bis 3. März 1912.

Die unterseitige Mine ist langgestreckt, oben bräunlichrot, mehr oder weniger grün gefleckt, stark aufgetrieben, unten heller oder dunkler braunrot, schwach längsfaltig, mit starker Mittelfalte; sie liegt in der Regel längs der Hauptrippe zwischen zwei Nebenrippen und nur sehr selten, wie ich beobachten konnte, von der Hauptrippe entfernt. In manchen Blättern finden sich oftmals 3—4 Minen dieser Art.

Die Raupe ist hellgelb, nach vorn zu etwas verbreitert, mit tieferen Einschnitten, mit einem kleinen, spitzen, dunkel-

braunen Kopf und ebenso gefärbten Mundwerkzeugen; das dunkle Nackenschild ist licht geteilt, das Afterschildchen unbezeichnet; bei jüngeren Tieren fand ich die Körperfarbe weifsgrau und auch die übrigen Teile bedeutend lichter. Die Raupe verwandelt sich in einem dichten, weifsen, papierartigen Kokon zur dunkelbraunen Puppe, deren Abdominalsegmente lichter sind. Die Flügelscheiden reichen bis zum 6. Leibessegment, die Hinterleibsspitze ist schwach keilförmig verbreitert.

36. ***schreberella*** **F.** Bisher konnte ich die Art im hiesigen Gebiete nur durch die Zucht aus den unterseitigen Minen von *Ulmus campestris* nachweisen, woraus ich den Falter am 18. Februar 1910 erhielt.

Die Mine liegt in der Richtung der Hauptrippe zwischen zwei Nebenrippen, selten eine Rippe überschreitend, in der Mitte der Blatthälfte und besitzt unten mehrere Längsfalten; unten ist sie gelblichbraun, oben dunkelbraun und in der Mitte grün. Der Kot wird in der unteren Ecke abgelagert.

Nach E. Hofmann[1]) ist die Raupe weifslich, bernsteingelb mit dunkelgrünem Rückengefäfs, der Kopf hell gelbbraun, an den Seiten dunkler.

Die Verpuppung erfolgt in einem länglichen lichtgrünen oder graugrünen, aufgetriebenen Kokon.

Die Puppe ist nach Gartner braungelb; die Flügelscheiden, Einschnitte und das Endglied sind dunkler; die Stirnspitze ist dunkelbraun, die Fufsscheiden lassen zwei Ringe frei; der Kremaster endigt in einem platten, etwas breiten, kurz abgehackten Stiel.

37. ***emberizaepennella*** **Bouché.** Mit der Futterpflanze der Raupe verbreitet und nicht selten. Ich besitze Stücke vom Minichholz am 28. April 1903, vom Schiffweg am 29. April 1906 und von Trattenbach am 28. August 1913 (2. Generation).

Aus den unterseitigen Minen von *Lonicera xylosteum* erhielt ich den Falter vom 8. bis 24. Februar 1900, vom 8. bis 22. Februar 1907, vom 9. bis 16. Februar 1909 und vom 10. bis 17. Februar 1914; aus den unterseitigen Minen von *Symphoricarpus racemosus* bekam ich die Art vom 18. bis 24. Januar 1916.

Die lichtbräunliche, meist sehr grofse, bauschige, grobfaltige Mine liegt aufserordentlich unregelmäfsig, so dafs fast nicht zwei Minen die gleiche Lagerung aufweisen; die besetzten Blätter erscheinen durch die Minen wie verkrüppelt oder ganz zerknüllt, besonders wenn die quer in der Blatthälfte liegende Mine eine oder mehrere Seitenrippen des Blattes überschreitet.

---

[1]) Die Kleinschmetterlingsraupen, Nürnberg 1875.

Die hellgrüne Raupe besitzt einen fast ebenso gefärbten, dunkel gerandeten Kopf und hellbraune Mundwerkzeuge. Nackenschild, Afterklappe und Beine sind von Körperfarbe. Das dunkelgrüne Rückengefäfs schimmert als dunkle Linie durch.

Die dunkelbraune Puppe liegt in einem grünlichgelben oder graugrünen, dichten, seidenpapierartigen, verhältnismäfsig sehr grofsen Kokon, welcher in seiner Gestalt an die Ameiseneier erinnert.

38. ***tristrigella*** **Hw.** Um Steyr verbreitet, wenngleich auch nicht häufig. Stücke dieser Art erbeutete ich am Schiffweg am 29. April 1906, am 5. Mai 1906, am 18. Mai 1905 und am 20. Mai 1910; im Minichholz am 28. Mai 1912; an den Südabhängen des Dachsteins in der Nähe der Austriahütte in ca. 1600 m Seehöhe am 30. Juli 1910 (hier sicherlich nur in dieser einen Generation) und in Trattenbach am 29. August 1913.

Aus den unterseitigen Minen von *Ulmus campestris* erzog ich den Falter vom 2. bis 28. Februar 1906.

Die schmale, bräunliche, ziemlich stark gefaltete Mine liegt meist zu zweien, seltener zu mehreren, zwischen je zwei Nebenrippen in der Nähe der Mittelrippe in der Regel nur an jüngeren Bäumen und Sträuchern. Bei der Entwicklung des Falters dringt die dunkelbraune, hinten etwas lichtere Puppe durch die Oberfläche des Blattes.

39. ***pastorella*** **Z.** Sehr selten. Bisher konnte ich nur die Art in einem Stücke im Minichholz am 13. September 1907 erlangen.

Die Raupe im August und September an *Salix alba, purpurea, viminalis* mehr auf Bäumen als an Büschen. Die unterseitige Mine ist grofs, zwischen Hauptrippe und Blattrand, unten gelblich mit einer starken Längsfalte, meist parallel der Hauptrippe, oben grün und braun gefleckt. Der Kot wird in einem Klümpchen in dem nach der Blattspitze gelegenen Teile der Mine gesammelt. Die Verwandlung erfolgt ohne Gespinst (Sorhagen, l. c. pag. 287).

Die Raupe ist bis zum 6. Ringe hellweifs, vom 7. bis 10. und das 11. zitronengelb mit 7 schwarzbraunen, polsterartigen, meist länglichrunden Flecken auf dem 5. bis 11. Segment. Der Kopf ist herzförmig, das Nackenschild ungefleckt (E. Hofmann, l. c. pag. 178).

40. ***populifoliella*** **Tr.** Ebenfalls bis jetzt im Gebiete sehr selten. Ich fing ein Stück dieser Art am 30. August 1907 bei der Rennbahn.

Als Futterpflanzen der Raupen werden angegeben: *Populus pyramidalis, nigra, canadensis* und *tremula.* Niedere Büsche werden von der Art bevorzugt.

Die unterseitige Mine liegt in der Nähe einer Hauptrippe, sie ist unten etwas aufgetrieben, mit einer starken Längsfalte in der Mitte, oben wenig entfärbt; das Blatt wird kaum zusammengezogen. Der Kot liegt zerstreut an den Rändern. Die Verwandlung erfolgt in einem leichten Kokon (Sorhagen, l. c. pag. 289).

Nach Fischer[1]) besitzt die Raupe einen hellbraunen, zuweilen etwas dunkel gefleckten Kopf mit spitz zulaufendem Gebifs. Der Körper ist glasartig, die hinteren Ringe sind zuweilen gelb. Die braunen Eingeweide scheinen durch. Das ebenfalls glasartige Nackenschild und der zweite und dritte Ring sind sehr breit und stark, die übrigen Ringe schwächer. Die Wärzchen sind kaum durch die schärfste Lupe zu erkennen, ebenfalls gläsern, weifs behaart. Auch alle Füfse zeigen sich gläsern.

Die Raupe verwandelt sich in ihrer Wohnung zu einer schlanken, schwarzbraunen Puppe mit sehr verlängerter Rüsselscheide.

Im Gegensatze zu Fischers Angaben beschreibt E. Hofmann (l. c. pag. 178) die Raupe als vorn grünlich, hinten dottergelb, Aftersegment wieder grünlich, Kopf klein, hell, mit gebräunten Frefswerkzeugen.

41. ***tremulae* Z.** Sehr selten. Wendbach, am 22. Mai 1910 ein Stück.

Nach Sorhagen lebt die Raupe im Juni und vom August bis Oktober in unterseitiger Mine an *Populus tremula.* Die Mine ist von unbestimmter Lage und Form; selten zwischen zwei Seitenrippen und dann am regelmäfsigsten, länglichrund, meist quer über mehrere Seitenrippen verlaufend und einen unregelmäfsigen runden Fleck bildend; unten glatt, gelbgrün, mit rosigem Anfluge, besonders in der Mitte und hier mit einer starken Längsfalte, oben bei der jungen Raupe nicht sichtbar, später gelblichbraun, grün marmoriert, schwach gewölbt. Der Kot liegt in einem dunklen Klumpen über der Längsfalte. Die Verwandlung an dieser in einem grofsen, weifsen Kokon.

Die Raupe ist nach E. Hofmann vorn und hinten blafsgelb, in der Mitte dottergelb, mit durchscheinendem Darmkanal, die Brustbeine stehen weit auseinander. Der Kopf ist bräunlichgelb.

---

[1]) Treitschke, Die Schmetterlinge von Europa, Band IX, 2. Abteilung, pag. 189. Leipzig 1833.

Die Brustringe sind ziemlich breit, dann verschmälern sie sich beträchtlich, um später nochmals an Breite zuzunehmen. Die Puppe dringt beim Schlüpfen des Falters aus der Hypodermis hervor (Frey, 366).

42. ***comparella* Z.** Sehr selten. Trattenbach, am 11. September 1915 ein Stück.

Die Raupe findet sich im August und September und wohl auch im Juni (nach Sorhagen) in unterseitiger Mine an *Populus alba, pyramidalis* und wird auch an *Pyrus malus* vermutet.

Dr. Hinneberg beschreibt die Mine und Raupe (bei Sorhagen pag. 356) wie folgt:

Die unterseitige Mine an *Populus alba* ist meist auf der einen Seite von der Haupt- oder einer Nebenrippe begrenzt, unregelmäfsig viereckig, unten glatt, kaum sichtbar, oben etwas konvex, gelblich grün, das Chlorophyll am Rande siebförmig ausgefressen. Der gröbere Kot liegt in einem Klumpen zusammengeheftet am Rande der Mine und hüllt regelmäfsig die Haut der letzten Häutung ein; der sehr feine Kot der jungen Raupe liegt überall am Rande zerstreut. Die Verwandlung erfolgt in der Mitte der Mine in einem rundlichen, etwas länglichen Puppenlager, welches oben und unten durch Fäden austapeziert und seitlich überall durch feine Fäden gegen die übrige Mine abgeschlossen ist.

Der Falter erscheint von Mitte September bis Oktober.

Die Raupe ist 5 mm lang, gelb, der Darmkanal dunkelgrün durchscheinend; jederseits 2—3 Reihen kurzer Härchen, je eins derselben in jeder Reihe auf einem Segment stehend. Kopf hell, kaum licht graubräunlich gefärbt. Auf dem Rücken sämtlicher Bauchsegmente in der Mittellinie je ein rundliches, etwas längliches konvexes Fleckchen (Schildchen); von diesen sind die den Bauchsegmenten nächstliegenden nicht gefärbt, die folgenden 6—7 jedoch je weiter nach hinten, desto intensiver hellgrau gefärbt.

Die auch in *Populus alba* vorkommende ziemlich grofse *Lithocolletis*-ähnliche Mine der *Gracilaria stigmatella* F. liegt fast stets in einem Rippenwinkel zwischen Hauptrippe und einer Nebenrippe, ist daher spitzdreieckig, das Blatt oben stark gebauscht und bis an den Rand stark gefaltet; das Chlorophyll wird fast ganz ausgefressen und ist daher die Oberhaut mehr gleichfarbig, zuletzt ganz braun.

Nachträge zu „Schilskys Systematischem Verzeichnis der Käfer Deutschlands“ von 1909 mit besonderer Berücksichtigung der Formen der Mark Brandenburg, sowie einige sonstige Bemerkungen über Käfer aus Deutschland. (Col.)

Von **Paul Delahon**, Luckenwalde, Treuenbrietzener Str. 122.

IX.

* = kommt in der Mark Brandenburg vor.
Lck. = Luckenwalde.

I. Im Verzeichnis Schilskys ohne * oder überhaupt nicht angeführte Nominatformen und benannte Abweichungen.

**Bembidion lampros* Hrbst. ab. *coeruleotinctum* Rttr., fehlt in Schilskys Verz., am 19. VI. 1919 1 St. von mir bei Lck. (Ziegelei Birner) auf Lehmboden gef., in m. Samml.

**Anchomenus gracilis* Gyll. v. *emarginatus* Letzn., Anf. April 1919 von mir 1 St. bei Lck. (Elstal) mit der Nomf. gef., in m. S. (= Sammlung, auch im Folg.).

**Tachinus fimetarius* Grav. ab. *Pecirkae* Rttr., fehlt in Schilskys Verz., von mir öfter bei Lck. an verschied. Stellen mit der Nomf. gef., Belegst. in m. S.

**Atemeles emarginatus* Payk. ab. *foveicollis* Wasm., bei Lck. öfter von mir einzeln (wie auch die Nomf.) im April, Mai, August an Waldrändern von Gras etc. gestr., im Juni und August auch bei *Formica fusca* unter Steinen etc. gef. Juni 1902 ein zur ab. *nigricollis* Kr. gehöriges St. mit 2 weiteren solchen ohne Hsch.-Grübchen bei Berlin-Nikolassee unter einem Stein bei *Formica fusca* gef. Belegst. in m. S.

**Aleochara Breiti* Gglbr., am 22. V. 1919 von mir 1 St. bei Lck. (Stärtchen) nachmitt. bei Sonnenschein unter Laubbäumen von Gras etc. gestr., in m. S. Erdziesel, in deren Nestern die Art nach Fauna germ. bei Leipzig gef. wurde, werden bei Lck. schwerlich vorkommen. Vielleicht findet sich das Tier auch bei Waldmäusen oder in Maulwurfsnestern.

**Aleochara bipustulata* L. v. *pauxilla* Rey, bei Lck. öfter mit der Nomf., meist an Menschenkot auf Sandboden gef., Belegst. in m. S.

**Tychus niger* Payk. ab. *dichrous* Schmidt, 1910 von mir 1 St. bei Lck. gef. (unter zur Nomf. gehörigen St. der Samml.

nachträglich ermittelt), am 2. V. 1919 von mir 1 St. bei Lck. (Elstal) aus Laub etc. gesiebt, in m. S.

* *Necrophorus investigator* Zett. ab. *intermedius* Rttr., etwa 1908 von mir 1 St. bei Lck. gef., in m. S., in derselben nachträglich unter zur Nomf. gehör. St. ermittelt.

* *Clambus punctulum* Beck, am 12. IV. 1919 von mir 2 St. bei Lck. (Rauhes Luch) aus Haufen faulender Pflanzen gesiebt, in m. S.

* *Hister stercorarius* Hoffm. ab. *Götzelmanni* Bickh., etwa 1899 von mir 1 St. bei Lck. gef., in ders. nachträgl. unter zur Nomf. gehör. St. ermittelt. Fehlt in Schilskys Verz.

* *Hister 12-striatus* Schrk. ab. *14-striatus* Gyll., Sept. 1918 von mir 1 St. bei Lck. (Flora) auf Acker unter Unkrauthaufen mit der Nomf. gef.

* *Meligethes haemorrhoidalis* Först., 1897, 1900 je 1 St., 1906 2 St., am 28. VII. 1919 1 St. von mir bei Lck. (Elstal) auf Lamium gef., erst jetzt von mir erkannt, in m. S.

* *Monotoma picipes* Hbst. v. *cavicula* Rttr., März und Sept. 1919 von mir 3 St., meist mit der Nomf., bei Lck. (Rauhes Luch) aus Haufen faulender Pflanzen gesiebt, in m. S.

* *Corticaria Eppelsheimi* Rttr. kommt nach F. germ. auch bei Berlin vor.

* *Lycoperdina succincta* L. ab. *disca* Gerst., am 11. IX. 1916 von mir 1 St. bei Lck. (Stärtchen) an einem frischen Bovist gef., bisher in der Samml. von mir übersehen.

* *Subcoccinella 24-punctata* L. ab. *centrimaculata* Rossi, am 7. IX. 1919 von mir bei Lck. (Rauhes Luch) 1 St. mit anderen Aberr. gef., in m. S.

* *Subcoccinella 24-punctata* L. ab. (v.?) *meridionalis* Motsch., bei Lck. an verschied. Stellen von mir nicht selten mit der Nomf. und anderen Aberr. gef. Früher sicher öfter übersehen. Belegst. in m. S.

* *Coccinella 10-punctata* L. ab. *pellucida* Ws. und ab. *lateripunctata* Gradl. kommen nach Archiv für Naturgeschichte 1917 Abt. A, S. 45, 47 (G. Reineck) in der Mark vor.

* *Propylaea 14-punctata* L. ab. *bilunata* Walt., am 30. VII. 1919 von mir 1 St. bei Lck. (Elstal) gef. Fehlt in Schilskys Verz., angeführt in Schaufuſs-Calwer. In m. S.

* *Agriotes ustulatus* Schall. ab. *flavicornis* Panz., am 25. VII. 1919 von mir 4 St. mit der Nomf. und ab. *sputator* Redt. bei Sperenberg i. Mark auf Blüten niederer Pflanzen und unter Steinen gef. Vgl. auch unter II. In m. S.

**Agrilus betuleti* Rtzb. ab. *tristis* Fügner, von mir öfter bei Lck. mit der Nomf. unter Birken gestr., Juni bis Sept. Belegst. in m. S.

**Hylecoetus dermestoides* L. v. ♂ *morio* F., Mai 1915 von mir 1 St. bei Rheinsberg i. Mark unter morscher Buchenklaftern-rinde gef. Vorher in der Samml. übersehen.

**Mordellistena nana* Motsch., Juni 1912 von mir 1 St. bei Lck. gestr., in m. S. Nähere Fangumst. unbekannt. Vorher mit *M. parvula* Gyll. vermengt.

**Laria emarginata* All. kommt nach F. germ. auch bei Berlin vor.

**Anthribus nebulosus* Forst. v. *Küsteri* Rttr., fehlt in Schilskys Verz., von mir öfter bei Lck. unter Laubbäumen mit der Nomf. gestr. Vorher übersehen, Belegst. in m. S.

**Phyllobius viridiaeris* Laich. ab. *pseudochlorizans* Rttr., Mai 1906 vom inzwischen verstorbenen Herrn W. Schäffer (Gr.-Lichterfelde) 1 St. aus seiner Samml. erhalten, welches nach seiner glaubwürdigen Angabe in der Mark (näherer Fundort nicht festzustellen) gef. ist. Bisher als ab. in der Samml. übersehen.

**Polydrosus coruscus* Germ., Juni 1898: 2 St., Juni 1900: 1 St. bei Lck. gef., nähere Fangumstände unbekannt, in m. S. Vorher verkannt.

**Baris Spitzyi* Hochh. ab. *nesapia* Faust, Sept. 1897: 1 St., am 18. V. und 11. VI. 1918 je 1 St. von mir bei Lck. (Elstal-Meisterhaus) an Artemisia gef. Von Herrn Hans Wagner gütigst bestimmt. Die Art ist neu für Deutschland und fehlt daher auch in Schilskys Verz. 2 Ex. in m. S., 1 Ex. Herrn H. Wagner überlassen.

**Pityogenes trepanatus* Nördl., am 22. VIII. 1919 von mir 1 ♀ bei Lck. (Elstal) unter Erlen, nicht weit von Kiefern gestr., in m. S. Zu dieser Art gehören auch als ♂♂ die D. E. Z. 1919 S. 282 irrig unter *Pit. monacensis* Fuchs angeführten 3 St. Herr Pfarrer Hubenthal in Bufleben, dessen Wunsch nach einem der vermeintlichen *Pit. monacensis* ich leider nicht erfüllen konnte, hat ein ihm nunmehr als *Pit. trepanatus* Nördl. übersandtes St. (von den 3 bisher verkannten) als zu *trepanatus* gehörig gütigst bestätigt.

II. Sonstige Bemerkungen über Käfer aus Deutschland.

**Gyrinus natator* L. v. *Wankowiczi* Reg. wird in F. germ. ganz anders beschrieben (im wesentlichen entgegengesetzt) als in Kuhnts Tab. Welche der beiden Beschr. zutreffend ist, vermag ich nicht zu sagen.

**Siagonium* Kirby steht in Schilskys Verz. als syn., *Prognatha* als Hauptname angeführt. Wohl nur versehentlich statt umgekehrt, da die Artnamen alle neutral enden.

?**Stenus punctipennis* Thoms. wird in Schilskys Verz. von 1909 nur als syn. zu *ater* Mannh., im alten Verz. (mit *) aber als besondere Art angeführt. Als solche wird er auch von Seidlitz in F. balt. ed. II und von Reitter in F. germ., und zwar sehr abweichend von *ater*, beschrieben.

**Aleochara bilineata* Gyll. — Am 31. VIII. 1919 fing ich bei Lck. (Elektrizitätswerk) ein nur 2 mm langes, also auffallend kleines St. zus. mit *Al. bipustulata* L. auf Sandboden an Menschenkot. Die Zwergform von *bipustulata* L.: *pauxilla* Rey (vgl. zuvor unter I) war auch dabei. In m. S.

**Anisotoma axillaris* Gyll. — Am 7. IX. 1919 fing ich einzeln an einem Schleimpilz auf einem Kiefernstumpf ein bis auf den merklich dunkleren Kopf braunrotes St., die ganze Flgd.-Basis ist deutlich heller. In m. S. Von *An. humeralis* F. sind ähnliche Färbungen benannt, von *axillaris* fand ich sie noch nicht erwähnt; vgl. z. B. Erichson (Naturgeschichte), Seidlitz (F. balt.), Reitter (F. germ.), Schaufufs-Calwer, Kuhnts Tab.

**Hydrophilus caraboides* L. v. *intermedius* Muls. (vgl. D. E. Z. 1918 S. 279) ist bei Lck. gleich der Nomf. häufig. Nach F. germ. soll die v. sehr selten sein.

**Endomychus coccineus* L. — Am 30. VII. 1919 fing ich bei Lck. (Elstal) auf einem Birkenstumpf unter faulenden Blättern und kleinen, flachen Pilzen (Flechten?) mehrere Pärchen in copula. Nach Schaufufs-Calwer fällt die Copulation in den September.

**Microcara testacea* L. ab. *bescidica* Rttr. (F. germ.) dürfte mit der *ab. *obscura* Steph. (Schilskys Verz. von 1909) zusammenfallen.

**Hypoganus cinctus* Payk., über dessen Biologie nach F. germ. noch nichts bekannt ist, fing ich in der *ab. *semitestaceus* Pic bei Lck. vereinzelt im Mai und Juni an Erlenklaftern und geschlagenen Erlen. Herr Hans Wagner fing nach mündlicher Mitt. die Nomf. im Mai 1918 in Anz. in morschen Erlenstöcken (Stärtchen bei Lck.). Hiernach wird sich die Art in Erlen entwickeln.

**Agriotes ustulatus* Schall. Von der Nomf. sowie den Aberr. **sputator* Redt. und **flavicornis* Panz. (vgl. zuvor unter I) fing ich am 25. VII. 1919 bei Sperenberg i. d. Mark Stücke,

bei denen die Fühler fast durchweg auffallend dunkel, z. T. (namentl. bei den Aberr.) fast schwarz sind. Dies steht im Widerspruche mit den Angaben in Naturgeschichte Bd. 4 (v. Kiesenwetter), F. germ. und Kuhnts Tab. Die Beine der vorerwähnten St. sind aber normal, also ganz oder bis auf die dunkleren Schenkel gelbbraun gefärbt. Die Abweichung hängt vielleicht mit der Ernährung der Larve in dem am Fundorte vielfach salzhaltigen und feuchten Boden zusammen. Bei Dessau und Blankenburg i. Thür. von mir gef. St. zeigen alle die normale helle Fühler- und Beinfärbung. Belegst. in m. S.

**Hylotrupes bajulus* L. ab. *puellus* Villa. Nach F. germ. gehören hierher kleine St. mit braunroten Fühlern und Beinen, nach Schaufufs-Calwer St. ohne Tomentflecke auf den Flgd. Welche Beschr. die richtige ist, kann ich nicht sagen.

**Oberea erythrocephala* Schrk. mit gänzlich schwarzem Hsch. fing ich auch bei Lck. u. Lychen i. d. Mark. Vgl. hierzu D. E. Z. 1918 S. 431. Belegst. in m. S.

**Melasoma aeneum* L. mit blauen Flgd. und grünlichem Hsch., also die Umkehrung der *ab. *bicolor* Schils. (D. E. Z. 1908 S. 603), fing ich vereinz. mit der Nomf. u. ab. *haemorrhoidalis* L. bei Lck. Der Farbenkontrast ist allerdings wenig auffällig. Belegst. in m. S.

**Magdalis violacea* L. — Mai 1906 fing ich bei Lck. ein oben schwarzes, nicht bläuliches St. Diese Form fand ich noch nicht erwähnt. In m. S.

**Gymnetron rostellum* Hbst. v. *stimulosum* Germ. Am 20. VI. 1919 fing ich bei Lck. (Elstal) 1 St., bei dem die Flgd. ganz, die Unterseite und die Schenkel fast ganz rot, das Hsch. oben und die Schienen dunkel sind. In m. S. Diese von mir noch nicht angeführt gefundene Form ist vielleicht erwähnenswert. Allerdings kann es sich wohl auch nur um ein unvollkommen ausgefärbtes Exemplar handeln.

Berichtigungen.

D. E. Z. 1913 S. 638 mufs es statt **Atemeles pubicollis* Bris. ab. *flexicollis* Wasm. heifsen: „ „ „ ab. *excisus* Thoms. Verwechselung der Namen meinerseits.

D. E. Z. 1914 S. 621. **Agathidium nigripenne* F. ab. *rufipenne* m. Diese Benennung ziehe ich hiermit ein, weil doch wohl nur unvollendete Ausfärbung vorliegt.

D. E. Z. 1913 S. 530. **Lathridius (Coninomus) nodifer* Westw. ab. *rufescens* m. ziehe ich aus demselben Grunde ein.

D. E. Z. 1913 S. 535. *Cis festivus* Gyll. ist für die Mark zu streichen, von mir verkannt.

D. E. Z. 1919 S. 282. Statt **Diacanthus aeneus* L. ab. *coeruleus* Schils. mufs es heifsen: „ „ „ *ab. *cyaneus* Marsh. Verwechselung der Namen meinerseits.

D. E. Z. 1913 S. 532. **Phaedon cochleariae* F. ab. *nigroaeneus* m. Diese Benennung ziehe ich hiermit ein, weil die Form doch wohl mit der *ab. *hederae* Suffr. (vgl. D. E. Z. 1919 S. 282) zusammenfällt.

D. E. Z. 1919 S. 282. Statt *Phytonomus adspersus* F. ab. *histrio* Boh. mufs stehen: „ „ „ *ab. *ignotus* Boh. Verwechselung der Namen meinerseits.

D. E. Z. 1919 S. 282. *Pityogenes monacensis* Fuchs ist für die Mark zu streichen. Vgl. zuvor unter I bei *Pit. trepanatus.*

Platystethus Ohausi n. sp. aus Süd-Amerika. (Col. Staph.)

Von **Hans Wendeler,** Berlin.

Kahl und glänzend, Oberseite schwarz, Unterseite des Kopfes, Halsschildes und der Brust schwarz, Abdomen-Unterseite teilweise, besonders die Hinterränder der Ventralsegmente in wenig bestimmter Ausdehnung gelbbraun. Fühler ganz schwarz, die Taster, Unterkiefer und Vorderhüften heller braun, die Beine düster braun bis schwarz.

Kopf hinten nicht eingeschnürt, beim ♂ gerundet rechteckig, etwa $1^1/_2$mal so breit als lang, so breit als der Halsschild, mit tiefer scharfer Mittelfurche auf dem Scheitel. Stirn zwischen den Fühlern tief niedergedrückt und fein chagriniert, die Seitenränder stark gekielt aufgebogen. Clypeus-Vorderrand doppelbuchtig, in der Mitte mit einem scharfen Zähnchen, die Vorderecken ähnlich wie bei *cornutus* Gravh. in ein scharf zugespitztes Horn ausgezogen. Scheitel nur hinten stark punktiert, die Punkte in der Längsrichtung fast reihig verbunden. Die tiefe Scheitelfurche am Grunde fein chagriniert. — Der Kopf des ♀ viel schmaler als der Halsschild, etwa so lang als breit, mit schwach eingedrückter Stirn. Die Seitenränder nur über der Fühlerwurzel beulig gehoben. Clypeus-Vorderrand fast gerade geschnitten, nur äufserst schwach beiderseits ausgebuchtet, so dafs ein Mittelzähnchen kaum angedeutet erscheint, ohne Hörner. Die Punktierung fast doppelt so stark wie beim ♂ und weiter auf die Stirn nach vorn ausgedehnt, zwischen den Punkten sehr fein chagriniert.

Die Fühler nicht ganz den Halsschild-Hinterrand erreichend, Glied 1 so lang als 2 bis 4, Glied 2 und 3 von gleicher Länge, Glied 4 und 5 kugelförmig und gleichgebildet, Glied 6 bis 11 eine lose gegliederte Keule bildend, deren Glieder allmählich zur Spitze breiter werden, das Endglied so lang als breit, zugespitzt, die Spitze einen Kegel mit 90^0-Spitze bildend.

Die Mandibeln halb so lang als der Kopf, vorgestreckt, schwach gebogen, innen, bis auf eine schwache Andeutung zweier Zähnchen im Spitzendrittel, glatt. Auf der Oberseite mit einem dem Aufsenrand genäherten, haartragenden Porenpunkt, in dessen Nähe der Aufsenrand sehr schwach, doch gut erkennbar stumpf gewinkelt ist.

Das Endglied der Kieferntaster stiftförmig, halb so lang als das vorhergehende.

Halsschild bei beiden Geschlechtern gleich gebildet, beim ♂ erheblich breiter, beim ♀ so breit als die Flügeldecken, fast 3mal

so breit als lang, mit schmal, aber scharf aufgebogenem Seiten- und Hinterrand, ohne Andeutung von Hinterecken in einer Flucht gerundet. Der Vorderrand doppelbuchtig, die abgerundeten Vorderecken und die breit gerundete Mitte vorgezogen, nicht gerandet, sehr stark punktiert und gerunzelt, in der Mittellinie tief gefurcht. Die Furche nach vorn breiter werdend, seitlich von Längswulsten begleitet, die neben feinster sparsamer Punktierung mit einigen wenigen starken Punkten besetzt sind. Die Furche und die Längswulste erreichen den Hinterrand, aber nicht ganz den Vorderrand.

Schildchen fein chagriniert, ohne Punkte und ohne Furche.

Flügeldecken $1^1/_2$mal so lang als der Halsschild, stark längsgerunzelt punktiert, am Grunde glänzend glatt, auch am Spitzenrande nicht chagriniert. Im hinteren Drittel am Seitenrande mit einem nach hinten gerichteten Schrägeindruck, Spitzenrand deutlich gerandet, vor demselben die Punktierung erloschen. Nahtkante ebenso deutlich gerandet, um das Schildchen herum bis zur Basis reichend, Seitenrand mit einigen kurzen Borsten besetzt.

Vorderschienen am Aufsenrand mit 4 Zähnchen bewehrt, von denen das zweite zweispitzig ist. Innenrand auf der vorderen Hälfte kurz und dicht bewimpert.

Mittelschienen aufsen bedornt, innen bewimpert.

Hinterschienen aufsen sehr spärlich beborstet, innen wie die Mittelschienen bewimpert.

Die Klauenglieder der Tarsen mehr wie doppelt so lang als die vorhergehenden Glieder zusammen.

Abdomen fein chagriniert, sehr spärlich und fein punktiert. Das 5. vollkommen freiliegende Dorsalsegment mit feinem weifsen Hautsaum, leicht ausgebuchtet. Beim ♂ das 7. Ventralsegment leicht ausgebuchtet, beim ♀ gerade abgestutzt.

Länge: 5 bis 6 mm. — 3 ♂, 1 ♀.

Süd-Ecuador: Loja, Villonaco, 3000 m.

Vorliegende Stücke fing Herr Dr. med. Fr. Ohaus am 5. September 1905. Es sei mir erlaubt, diese durch ihre Gröfse sehr auffallende Art nach ihrem Entdecker zu nennen, der mir diese Tiere für meine Sammlung gütigst mitteilte.

Bestimmungstabelle der europäischen Culiciden (Stechmücken).

Von A. **Kuntze**, Dresden-Niederlöfsnitz, Hohenzollernstr. 14.

(Mit 3 Tafeln.)

Nachdem in der Familie der Culiciden die Träger und Vermittler der Keime gefährlicher Krankheiten erkannt worden sind, dürfte es von Wichtigkeit sein, wenigstens deren uns zunächst betreffende europäische Gattungen und Arten unterscheiden zu können. Aus diesem Grunde hielt ich es nicht für überflüssig, eine Tabelle anzufertigen, die diesem Bedürfnisse näher kommt und zur weiteren Beobachtung dieser Quälgeister anregt.

Die Arbeiten E. Ficalbis im Bulletino della società entomologica italiana 1896 u. 1899 „Venti specie di zanzare italiane", von welchen bereits ein kurzer Auszug im Centralblatt für Bacteriologie, Parasitenkunde und Infectionskrankheiten XXVIII. 1900 von Dr. Speiser veröffentlicht wurde, und ferner das grofse vorzügliche Werk Fred v. Theobalds „A Monograph of the Culicidae or musquitos", welches über die Culiciden der ganzen Erde in sechs prächtig ausgestatteten Bänden berichtet und 1901—1910 erschienen ist, bilden die Grundlage dieser Aufstellung. Bei dem beschränkten Material, welches mir in meiner Sammlung zur Verfügung steht, mufste ich mich vor allem auf die Angaben der genannten beiden Arbeiten stützen. Die gewifs wertvolle Arbeit von Dr. K. Kertesz in Budapest „Systematische Übersicht der Culiciden Ungarns", 1904, war mir leider, weil in ungarischer Sprache, unzugänglich, nur einige Zeichnungen konnte ich benutzen.

Tabelle der Gattungen.

1. Rüssel lang mit Stechborste, Metanotum kahl . . . . 2.
   Rüssel kurz ohne Stechborste . . . . 6.
2. Taster des ♂ so lang wie der Rüssel . . . . . . 3.
   Taster in beiden Geschlechtern viel kürzer als der Rüssel. . . . 1. *Aedes* **Meig.**
3. Taster in beiden Geschlechtern so lang wie der Rüssel, die letzten Glieder spatelförmig oder keulig, die erste Submarginalzelle so lang wie die zweite Hinterrandzelle. . . *Anopheles* **Meig.**
   Taster des ♂ annähernd so lang wie der Rüssel, die des ♀ sehr kurz . . . . 4.
4. Kopf- und Schildchenschuppen schmal und gebogen; am Hinterkopf aufrecht, gegabelt, an den Kopfseiten flach 5.

Kopf mit unregelmäfsig angeordneten, über den ganzen Kopf zerstreuten schmalen flachen Schuppen besetzt, welche dem Kopf ein struppiges Ansehen geben. Endglied der Taster des ♂ keulig verdickt . . . . ***Acartomyia*** **Theobald.**

Kopf- und Schildchenschuppen flach und breit. Flügel mit spatelförmigen oder linearen Schuppen auf den Adern. Beine mit flachen Schuppen, Taster des ♂ kahl oder buschig. ***Stegomyia*** **Theobald.**

5. Flügelschuppen klein, die seitlichen linear, niemals breite Schuppen am Kopf . . . . ***Culex*** **L.**

Flügelschuppen dicht, die seitlichen breit, verlängert, oval oder lanzettlich, Taster länger als Rüssel.
Mansonia **Blanch.** (*Taeniorhynchus* Arribalzaga).

6. Metatarsus länger als das zweite Tarsenglied.
Sayomyia **Coqu.** (*Corethra* Meig.).

Metatarsus kürzer als das zweite Tarsenglied.
Corethra **Meig.** (*Mochlonyx* Löw).

1. *Aedes* Meig.

Kopf mit breiten flachen Schuppen und schmalen gebogen am Hinterkopf und Thorax; Schildchen gewöhnlich mit 4 Borsten. Taster in beiden Geschlechtern 2gliedrig und kürzer als der Rüssel (Theobald glaubt beim ♂ fünf Glieder erkennen zu können, Band IV), Fühler 14gliedrig, buschig beim ♂ und haarig beim ♀.

Die von Meigen in Abbild zweiflügligen Insekten aufgeführte Art *obscurus* sowie *rufus* Gimm. werden von Theobald zu der einzigen europäischen Art *cinereus* Mg. gezogen.

Sie ist braungrau. Thorax im Grunde schwarzbraun mit undeutlicher Mittellinie und gebogenen schmalen goldgelben Schuppen sowie drei Reihen schwarzer Börstchen. Brustseiten dunkelbraun mit einigen fleckenartigen weifsen Schuppen. Schildchen gelb beschuppt mit schwarzen Borsten am Rande. An den Flügeln ist die erste Submarginalzelle länger als die ebenso breite zweite Hinterrandzelle. Beine braun mit helleren Gelenken. Krallen des ♂ an den Vorder- und Mittelbeinen ungleich grofs, der gröfsere einzähnig, an den Hinterbeinen gleichgrofs, ungezähnt. Hinterleib schwarz mit schwarzen Schuppen bedeckt und einigen helleren dergleichen an den Seiten. Das ♀ unterscheidet sich durch die spitzen Taster von den *Culex*-Arten nach Schiner. 6 mm. Österreich, Italien, England, Schweden, Norwegen.

rufus Gimm = *obscurus* Mg. = ***cinereus*** **Meig.**

2. *Anopheles* Meig.

Kopf sowohl mit flachen als auch schmalen gebogenen und aufrechten gegabelten Schuppen. Taster in beiden Geschlechtern gleichlang und länger als der Rüssel, beim ♀ 4gliedrig, beim ♂ 3gliedrig, Fühler des ♂ buschig, 15gliedrig, des ♀ haarig, 14-gliedrig. Hinterleib behaart, selten mit einigen Schuppen. Flügel auf den Adern behaart, zuweilen gefleckt; die erste Submarginalzelle schmäler und länger als die zweite Hinterrandzelle, die Stiele der beiden Gabelzellen sind lang. Die dritte Längsader hat an ihrer Biegung eine Verlängerung nach der Flügelbasis zu. Der Metatarsus der Hinterbeine länger als die Schiene. Die Arten dieser Gattung gehören zu den Überträgern gefährlicher Krankheiten.

Tabelle.

Costa gefleckt . . . . 2.

Costa ungefleckt, einfarbig . . . . 5.

2. Costa mit zwei kleinen blassen Flecken; nahe der Basis ist ein blasser Fleck, welcher die Costa nicht erreicht. Wurzel der ersten Submarginalzelle unter dem Ende der Subcostalader. Haarflocken liegen auf der Basis sämtlicher Gabeln, ferner liegen mehr oder weniger lange Flecken an der Basis, vor und an der Spitze v. R 1, an der Spitze v. R 2 und Cu 1 und 2 An und auf der Mitte von An. Taster schwarz mit goldbrauner Behaarung. Thorax blaugrau mit fünf helleren Linien und zerstreuten goldenschimmernden, haarartigen Schuppen, welche auch auf dem schwarzbraunen Hinterleibe auftreten. Beine braun, Krallen des ♀ einfach, die Spitzen der Tarsenglieder mit weifsem Ringe. Krallen des ♂ am Vorderbein ungleich, die grofse zweizähnig, übrigen einfach. (Theobald stellt diese Art zur Gattung *Myzorhynchus* Blanchard.) 5—6 mm. Taf. 2, Fig. 8. Italien (Fic.), Ungarn (Kertész).

pictus Fic. = ***pseudopictus*** **Grassi.**

3. Tarsen mit weifsen Binden . . . . 4.

Tarsen ohne solche Binden. Beine dunkelbraun. Krallen in beiden Geschlechtern gleichgrofs und zahnlos. Taster mit drei weifsen Binden an den Gelenken, die letzte Binde sehr klein. Rüssel dunkelbraun. Fühler braun mit schmalen blassen Binden. Thorax schiefergrau auf der Mitte, an den Seiten dunkelbraun mit einem dunkleren eiförmigen Fleck und zerstreuten gebogenen, haarartigen Schuppen bedeckt. Flügel mit fünf Haarflecken an der Costa, die beiden Flecken an der Spitze nach R 1 verbreitert. Die Adern

ändern zwischen weifser und dunkler Beschuppung ab. Hinterleib schwärzlich braun; Bauch heller. 5 mm.

hispaniola **Theobald.**

Tiere aus Teneriffa sind etwas dunkler als die spanischen.

Costa mit mehr als zwei Flecken . . . . 3.

4. Costa mit vier grofsen gleichförmigen Flecken. Hinterleib gelbbraun mit dunkelbraunen Hinterrandsäumen der Ringe. Thorax braun mit weifsen Schuppen. Flügel mit abwechselnd hellen und dunklen Schuppenflecken auf den Adern; Taster braun mit breitem weifsen Band an der Basis und einem schmalen an der Spitze. Fühler mit weifs und braunen Binden und braunem Haarbusch. Beine braun. Tarsen mit weifsen Spitzenbinden. Krallen an allen Beinen gleichgrofs und ungezähnt. 7—8 mm mit Rüssel. Italien und Spanien. Theobald stellt sie zu *Pyretophorus* Blanchard.

superpictus **Grassi.**

Costa mit drei grofsen braunen Flecken am Vorderrande; der erste nahe der Flügelwurzel ist von dem zweiten nur durch eine weifsliche Stelle getrennt, dieser sendet an seinem äufsersten Ende eine nach der Flügelwurzel gekrümmte Binde über die Queradern und ist vom dritten Fleck durch eine weifse Stelle am Vorderrande getrennt, welche auch am Ende erscheint. Thorax schwarzgrau mit dunkler Mittellinie. Schenkel der Vorderbeine stark verdickt, Tarsenglieder der drei ersten Beinpaare schwach geringelt. 6 mm. Rhodus, Spanien . . . . *pictus* **Löw nec Fic.**

Diese Art wird weiterer Beobachtung empfohlen. Verrall glaubt sie in England gefunden zu haben, doch fehlen die Belege in seiner Sammlung.

5. Flügelfläche ungefleckt . . . . 6.

Flügelfläche gefleckt, mit 4 Schuppenhaufen an den Gabelwurzeln und den Queradern; die erste Submarginalzelle etwas länger und schmaler als die zweite Hinterrandzelle, ihre Wurzeln liegen übereinander. Thorax braun bläulichgrau auf der Mitte, mit 1 dünnen schmalen Mittellinie und 2 etwas breiteren Seitenstriemen; Brustseiten rötlich braun. Hinterleib braun mit breiten helleren Vorderrandbinden und messinggelber Behaarung. Beine braungelb, die Tarsen dunkler, Krallen der Vorderbeine des ♂ ungleich, die gröfsere zweizähnig, die kleinere einfach. Krallen der Mittel- und Hinterbeine sowie sämtliche des ♀ gleichgrofs und zahnlos. 6—$7^1/_2$ mm. Taf. 2, Fig. 1. 2. 3. 4. Über ganz Europa verbreitet, *quadrimaculatus* Say, *claviger* Fabr., *bifurcatus* Mg.

maculipennis **Meig.**

6. Tarsen ungefleckt, alle Krallen ♀ gleich grofs, einfach, hinterer Metatarsus etwas länger als die Schiene. Beine schwarz. Hüften und Schenkelbasis gelblich. Taster schwarz, undeutlich weifs oder grau gefleckt an der Spitze der mittleren Glieder. Thorax dunkelbraun mit schwacher Mittellinie, nach dem schwarzen mit dunklen Borsten am Hinterrande versehenen Schildchen zu, etwas heller und mit vorwärts gerichteten schwarzen Haaren besetzt. Brustseiten braungrau bestäubt. Flügel mit längeren braunen Schuppen auf den Adern besetzt; die erste Submarginalzelle länger als die zweite Hinterrandzelle, ihre Basis liegt der Flügelwurzel näher als die der letzteren, Hinterleib schwarz mit goldbraunen Haaren. Das ♂ gleicht dem hier beschriebenen ♀. $4^1/_2$—6 mm. Nord-Europa, England, Steiermark (Strobl) *A. plumbeus* Halid. . . . . ***nigripes*** **Staeg.**

Metatarsus an der Basis mit breiter heller Binde. Beine braun, Hüften gelb, Schenkelbasis und Unterseite heller. Krallen an den Vorderbeinen des ♂ ungleich grofs, die grofse Kralle mit einem Mittel- und einem Basalzahn, alle übrigen sowie die des ♀ gleich grofs und ungezähnt. Flügel ohne Schuppenflecke, die erste Submarginalzelle länger als die zweite Hinterrandzelle, deren Gabelwurzel ziemlich weit hinter derjenigen der ersten Submarginalzelle liegt. Thorax grauschimmernd, auf der Mitte mit schmaler Linie und goldschimmernder Behaarung, Brustseiten hellbraun. Hinterleib dunkelbraun mit dunklerer Binde am Hinterrande der Ringe; Behaarung goldgelb. 6 mm. Taf. 2, Fig. 5. 6. 7. Europa überall verbreitet. *A. trifurcatus* Fabr., *claviger* Meig., *villosus* R. D. Walkeri Theob. . . . . ***bifurcatus*** **L.**

Stegomyia **Theobald.**

Die Arten dieser Gattung gleichen denen der Gattung *Culex.* Taster des ♀ kurz 4gliedrig, des ♂ lang 5gliedrig kahl, so lang oder länger als der Rüssel. Kopf mit breiten flachen Schuppen besetzt. Die Schuppen des Thorax sind schmal, spindelförmig, die des Schildchens breit und flach. Der Hinterleib ist mit breiten flachen Schuppen besetzt. Die Flügel zeichnen sich durch die Kürze der ersten Submarginal- und zweiten Hinterrandzelle aus. Die Adern sind mit schmalen spatelförmigen und linearen Schuppen besetzt. Die Arten leben meist in tropischen Gegenden; nur zwei Arten sind im südlichen Europa heimisch.

Tabelle.

Thorax dunkelbraun bis rötlichbraun mit zwei Mittellinien und silberglänzenden bogigen Seitenlinien und zwei weifsen

Flecken nahe dem Halse. Schildchen mit einer dichten Reihe von weifsen Schuppen und mit 3 Haarbüscheln. Brustseiten braun mit einigen silberglänzenden Schuppenflecken. Fühler des ♂ braun mit hellen Binden, zuweilen ganz weifs. Taster schwarz mit vier weifsen Basalbinden der Glieder. Hinterleib dunkelbraun mit weifsen Binden an der Basis der Ringe, und mit weifsen Seitenflecken vom fünften bis achten Ringe.

Vorderschenkel mit weifser Basis. An den beiden vorderen Beinpaaren die beiden ersten Tarsenglieder mit weifsen Basalringen, der Rest schwarz; an dem hinteren Beinpaare die vier ersten Tarsenglieder mit weifsen Basalringen, das letzte Glied rein weifs. Krallen des ♀ an den beiden vorderen Beinpaaren gleich grofs, einzähnig, an den Hinterbeinen einfach. Beim ♂ nur die grofse Vorderkralle mit einem Zahn, alle übrigen gleich grofs und einfach. ♂ 3—4,5 mm, ♀ 3,5—5 mm. Taf. 2, Fig. 9. Italien, England, Spanien, Portugal. *C. calopus* Meig., *taeniatus* Wied., *elegans* Fic., *Rossii* Giles . . . . ***fasciata* Fabr.**

Thorax des ♀ dunkelbraun mit rötlichbraunen Schuppen und jederseits zwei silberglänzenden Flecken. Brustseiten mit einigen weifsen Schuppenflecken und zwei Gruppen von grauen Börstchen. Schildchen mit 4 silberglänzenden Flecken und 2 seitlichen und einem Mittelflecken von dunklen Börstchen. Der enthaarte Thorax zeigt Längslinien. Der Thorax des ♂ zeigt aufserdem 2 breite Mittellinien und 2 schmale Seitenlinien. Flügel: die Basis der schmalen ersten Submarginalzelle liegt der Flügelwurzel etwas näher als die 2. Hinterrandzelle. Mittel- und Vorderschenkel an der Spitze mit 2 schneeweifsen Binden. Schienen schwarz mit weifser Basalbinde, die ersten 3 oder 4 Tarsenglieder mit weifsen Basalbinden; Hinterschenkel nur auf der Unterseite weifs. Krallen der beiden vorderen Beinpaare in beiden Geschlechtern ungleich grofs, einzähnig, die Hinterbeine gleich grofs, ungezähnt. 4—5 mm. Taf. 2, Fig. 10. Korsika. *vittatus* Bigot.

***sugens* Wied.**

***Culex* L.**

Taster des ♀ kurz 3—4gliedrig, das letzte Glied gewöhnlich grofs. Taster des ♂ lang, dreigliedrig, buschig behaart. Fühler des ♀ behaart, 14gliedrig, des ♂ buschig behaart, 15gliedrig; das erste Glied in beiden Geschlechtern kuglig, die beiden letzten Glieder des ♂ sehr lang und dünn. Hinterkopf mit schmalen gebogenen und gegabelten aufrechten Schuppen. Schildchen mit

schmalen gebogenen oder spindelförmigen Schuppen. Die Krallen des ♀ sind gleich grofs einzähnig oder zahnlos; die des ♂ ungleich grofs, an den Vorder- und Mittelbeinen die gröfsere Kralle ein- oder zweizähnig, die kleinere einzähnig oder zahnlos. Das Flügelgeäder gleicht dem der vorhergehenden Gattung. Die erste Submarginalzelle ist meist länger und schmaler als die zweite Hinterrandzelle. Die hintere Querader steht der Flügelbasis näher als die kleine Querader.

Theobald zerteilt die Gattung *Culex*, soweit es die europäischen Arten betrifft, nach folgenden Merkmalen in 4 Gattungen.

1. Flügeladern mit lanzettförmigen Schuppen, welche zu Schuppenflecken vereinigt sind. Taster des ♂ keulenförmig.
   Theobaldia **Neveu Lemaire.**

   Dazu gehören *Culex glaphiropterus* Schin., *spathipalpis* Rond., *annulatus* Schrk., *Ficalbi* Noé (*penetrans* R. D.? ist nicht zu erkennen).

2. Flügeladern mit dichten linearen Schuppen besetzt. Gabelzellen kurz . . . . ***Culicada*** **Felt.**

   Dazu gehören *Culex maculatus* Meig. (1904), *leucacanthus* Löw, *morsitans* Theob., *diversus* Theob., *lateralis* Meig., *nigripes* Zett., *nemorosus* Meig., *ornatus* Meig., *lutescens* Fabr., *terriei* Theob., *bicolor* Meig., *Waterhousei* Theob.

3. Flügeladern mit schmalen linearen oder lanzettförmigen Schuppen besetzt. Gabelzellen beim ♂ lang, Costa nicht merklich gedornt . . . . ***Culex*** **L.**

   Dazu gehören *Culex mimeticus* Noé, *fusculus* Zett., *modestus* Fic., *punctatus* Meig., *nigritulus* Zett., *pipiens* L., *impudicus* Fic., *creticus* Theob.

4. Flügeladern mit ziemlich dicken und oft kurzen breiten, seitlichen Schuppen. Flügel und Gabelzellen kurz.
   Grabhamia **Theob.**

   Dazu gehören *Culex dorsalis, pulchritarsis, pulchripalpis* und *penicillaris* Rond.

Tabelle.

Flügel gefleckt . . . . 2.
Flügel ungefleckt . . . . 6.

2. Haarflecken auf der Flügelfläche . . . . 3.
   Haarflecken nur am Flügelvorderrande. Kopf grau; Rüssel mit einem hellen Bande an der Spitze. Thorax braun (wenn enthaart, mit zwei dunkleren Mittellinien und zwei seitlichen undeutlichen Flecken) Die Behaarung ist vorn goldgelb, hinten meist weifs. Schildchen blafsbraun mit gebogenen weifsen Schuppen, am Rande mit braunen Haaren.

Brustseiten rotbraun mit purpurfarbigen Flecken. Hinterleib mit dunkelbraunen in gewisser Beleuchtung purpurn schimmernden Schuppen besetzt. Der erste Ring gelb mit Purpurschimmer; die folgenden Ringe an der Basis mit weifsen Schuppenbinden und gelben Haaren am Hinterrande. Bauch weifs beschuppt. Beine hellgelb. Schienen braun mit weifsen Kniepunkten. Die drei ersten Tarsenglieder mit weifsen Binden an der Basis und Spitze. Krallen? 5—6 mm. Nur das ♀ bekannt. Italien, Cypern. ***mimeticus*** **Noé.**

3. Tarsen mit weifsen Binden. Hinterleib mit blassen Binden am Vorderrande . . . . 4.

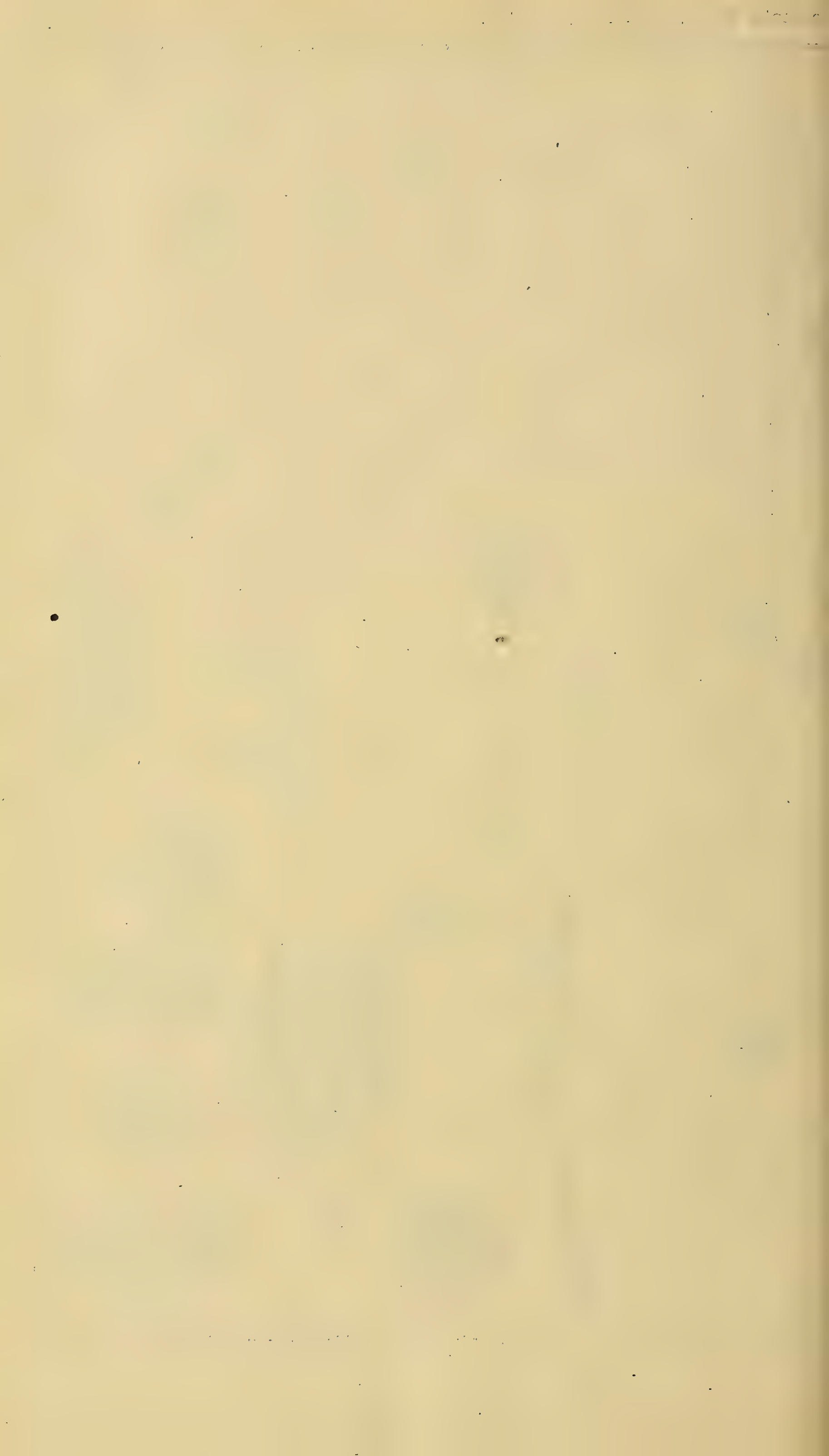
Tarsen ohne Binden. Krallen der vorderen Beinpaare des ♂ ungleich grofs, die gröfseren zweizähnig, die kleineren einzähnig. Krallen der Hinterbeine des ♂, sowie aller Beine des ♀ gleich grofs und ungezähnt. Beine schwarzbraun, Hüften, Schenkelwurzeln und Knie gelb. Thorax gelblichbraun mit goldgelber filziger Behaarung und vier dunkleren Längsstriemen. Brustseiten rostgelb, zwischen den Hüften schwarzgrau. Hinterleib schwarzbraun und mit weifslichen Vorderrandbinden. Kopf grau, gelb behaart. Taster fadenförmig, an der Basis heller, gegen das Ende schwarzbraun, Fühler braun mit brauner Behaarung. 8 mm. Taf. 2, Fig. 12. Österreich, Dalmatien . . . . ***glaphyropterus*** **Schin.**

4. Thorax ungestriemt . . . . 5.

Thorax dunkelbraun mit einer Mittellinie und vier Seitenlinien, wovon die drei Mittellinien von weifsen Schuppen gebildet werden, die äufseren Linien sind undeutlicher. An der Flügelbasis ein weifser Schuppenfleck. Wenn enthaart, zeigt der Thorax eine dunkle Mittellinie. Brustseiten gelblich mit drei weifsen Schuppenlinien. Schildchen weifs beschuppt. Taster keulenförmig mit weifser Spitze. Flügel mit drei Schuppenflecken. Tarsen mit zwei weifsen Basalbinden an den Vorderbeinen und drei dergleichen Binden am hintersten Beinpaar. Krallen des ♂ der beiden vorderen Beinpaare ungleich grofs, die gröfseren zweizähnig, die kleineren einzähnig. Krallen der Hinterbeine des ♂ sowie sämtliche des ♀ gleich grofs und ungezähnt. 9—11 mm. Taf. 2, Fig. 16. Italien, Spanien. ***spathipalpis*** **Fic.**

5. Flügel mit vier bis fünf Haarflecken, und zwar an der Wurzel des Radius 1, an der Wurzel der beiden Gabelzellen und über der kleinen Querader, welch letzterer zuweilen geteilt ist. Kopf dunkelbraun, grau beschuppt. Taster gelbgrau, langhaarig, mit weifsen Ringen an den Gelenken. Fühler


♂
1
♀
2
♂
3
♀
3
4
5
6
7
8
9
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23



braun, weiſs geringelt, Behaarung braungrau, Basis gelblich. Thorax braun mit kurzer, dichter, weiſslicher Behaarung, eine undeutliche Linie bildend. Schildchen mit silberglänzenden Schuppen. Brustseiten braun mit weiſsen Flecken an der Fühlerwurzel. Beine: Schenkel und Schienen vor der Spitze mit hellem Ringe und weiſsem Kniepunkt, die drei ersten Tarsenglieder mit weiſsen Basalringen. Krallen der Vorder- und Mittelbeine des ♂ ungleich groſs, die gröſseren zweizähnig, die kleineren einzähnig, an den hinteren und an allen Beinen des ♀ die Krallen gleich groſs und zahnlos. Hinterleib schwarzbraun mit schneeweiſsen Vorderrandbinden, der erste Ring mit schwarzem Fleck an der Basis und ebensolchem Hinterrande. 10—13 mm. Taf. 2, Fig. 13. 14. Überall in Europa. *Culex penetrans* R. D.? *affinis* Steph., *variegatus* Schrk. ***annulatus*** **Schrank.**

Flügel mit undeutlichen Haarflecken oder fehlenden. Die beiden Gabelzellen von ziemlich gleicher Gröſse. Thorax des ♂ braun mit weiſsen und bronzenen schmalen Schuppen, meist weiſs um den kahlen Fleck vor dem Schildchen. Beim ♀ bemerkt man drei undeutliche Linien. Beine gelbbraun, Metatarsus schwarz, Basis und Spitze mit weiſsen Schuppen; der hintere kürzer als die Schiene, das zweite Tarsenglied der Vorder- und Mittelbeine mit weiſsem Endringe, die folgenden drei mit blassem Basalringe. Krallen der Vorder- und Mittelbeine des ♂ ungleich groſs, die gröſseren zweizähnig, ebenso die kleinere der Mittelbeine. Die kleineren der Vorderbeine einzähnig, die hinteren sowie sämtliche Krallen des ♀ gleich groſs und zahnlos. Hinterleib mit dunkelbraunen Schuppen bedeckt und mit weiſsen Schuppen am Vorderrande der Ringe und messinggelben an deren Hinterrande; der erste Ring mit schwarzem Basalfleck, sehr dünner Mittellinie und an den Seiten verschmälerter Hinterrandbinde. 6—6$^1/_2$ mm. Taf. 2, Fig. 15. Italien. ***Ficalbii*** **Noé.**

6. Tarsenglieder nur an der Basis hell geringelt . . . 7.
   Tarsenglieder an der Basis und am Ende geringelt . 9.
   Tarsenglieder einfarbig ohne Ringel . . . . 12.
7. Gröſsere Arten als 6 mm . . . . 8.
   1. Kleinere Art 5$^3/_4$ mm. Thorax mit goldfarbigen Schuppen. Brustseiten mit weiſsen Schuppenflecken. Flügel mit dunkler Behaarung. Beine braun. Tarsen mit schmalen Ringen an der Basis. Krallen der Vorder- und Mittelbeine des ♂ ungleich groſs, einzähnig, der Hinterbeine

und alle Krallen des ♀ gleich grofs und einzähnig. Hinterleib dunkelbraun mit weifsen Binden am Vorderrande. Taf. 2. 4, Fig. 17. 49. Überall in Europa häufig, *articulatus* Rond. . . . . *vexans* **Meig.**

2. Die folgende Art unterscheidet sich hauptsächlich durch das abweichende Hypopyg. Thorax schwarz mit langen, goldfarbigen, gebogenen Schuppen. Flügel mit ziemlich breiten Schuppen auf den Seitenadern. Tarsen der Vorder- und Mittelbeine mit schmalen weifsen Binden an den drei ersten Gliedern, an den Hinterbeinen sind die sämtlichen Tarsen mit breiteren weifsen Binden versehen. An den Vorder- und Mittelbeinen sind die Krallen des ♂ ungleich grofs und ebenso wie die gleich grofsen Krallen der Hinterbeine einzähnig. Hinterleib schwärzlich mit weifsen Vorderrandbinden und goldgelber Behaarung. $5^1/_2$ mm. Taf. 3, Fig. 24. England. *Waterhousei* **Theobald.**

8. Hinterleib dunkelbraun mit deutlichen weifsen Binden am Vorderrande der Ringe und meist weifser undeutlicher Seitenlinie. Taster des ♂ mit weifser Binde auf dem mittelsten Ringe. Thorax rötlichbraun mit zwei undeutlichen Linien und weifsem Toment. Brustseiten bräunlich mit weifsen Schuppenflecken oberhalb der Hüften. Tarsen mit breiten Binden an der Basis. Krallen wie bei der vorhergehenden Art. 6 mm. Überall in Europa häufig. *stimulans* Walker, *fumipennis* Stephens . . . . *cantans* **Meig.**

   Hinterleib gelb bis gelbbräunlich ohne deutliche Binden, gleicht der vorhergehenden Art, ist aber viel heller und die Striemen des Thorax noch undeutlicher, beim ♀ gänzlich fehlend. Tarsen meist nur an drei Gliedern mit basalen Binden. Krallen? Schiner gibt in der Fauna austriaca II eine recht genaue Beschreibung dieser Art. 10—12 mm. In Europa verbreitet . . . . *annulipes* **Meig.**

9. Hinterleib mit hellen Binden am Vorder- und Hinterrande der Ringe und einer mittleren blassen Linie . . . . 11.

   Hinterleib mit hellen Binden nur am Vorderrande der Ringe. 10.

10. Thorax dunkelbraun mit schmalen bronzefarbigen Schuppen, mit einer Mittellinie und zwei kurzen undeutlichen Seitenlinien von weifsen Schuppen; beim ♂ mit goldfarbigen Schuppenlinien; aufserdem zwei seitliche Linien vom Schildchen ab beginnend und nach der Flügelbasis abbiegend. Kopf des ♂ schwarz mit kahlen Flecken und weifsen Schuppenstreifen, Taster schwarz mit drei weifsen Binden.

Flügel mit gelblichbraunen Schuppen, die beiden Gabelzellen gleich lang. Beine hellbraun. Schenkel an der Spitze dunkler. Die letzten Tarsenglieder der Vorder- und Mittelbeine des ♂ mit schmalen hellen Binden. Die Metatarsen mit schmaler Basalbinde. Am hinteren Beinpaare ist der Metatarsus $^2/_3$ so lang als die Schiene mit weifser Basalbinde; das zweite Tarsenglied hat Basal- und Apikalbinde. Die Krallen der Vorder- und Mittelbeine sind ungleich grofs, die grofse ist zweizähnig, die kleinere einzähnig, die hinteren Krallen sowie sämtliche des ♀ sind gleich grofs und zahnlos. 6—7 mm. Taf. 2, Fig. 18. 19. 20. 21. England. Ich erhielt ein Pärchen aus Holland von Herrn Prof. Meijere. ***morsitans*** **Theob.**

Thorax mit hellem, messinggelbem Toment und zwei undeutlichen langen dunklen Linien. Brustseiten mit schneeweifsen Flecken. Hinterleib schwarz mit gleich grofsen weifsen Vorderrandbinden und gelber Behaarung. Flügel mit charakteristisch weifsen Schuppen am Hinterrande. Schenkel weifslich. Metatarsen und zweites Glied der Vorder- und Mittelbeine mit weifsen Basal- und Apikalbinden und mit Basalbinden am dritten Tarsenglied, das letzte Glied weifs. An den Hinterbeinen die ersten vier Tarsenglieder mit weifsen Binden, das fünfte Glied weifs. $1^2/_3$ lin. Kasan. ***leucacanthus*** **Löw.**

Thorax mit messing- bis goldfarbigem Toment ohne alle Linienzeichnung, Brustseiten mit weifsen Schuppen gesprenkelt. Beine und Hüften gelbbraun. Spitzen der Schenkel braun, Schienen an der Spitze weifs. Tarsen an den Gelenken der ersten drei Glieder mit breiten weifsen Binden, welche das fünfte Tarsenglied ganz bedecken. Krallen an den beiden vorderen Beinpaaren des ♂ ungleich grofs, die gröfseren zweizähnig, die kleineren einzähnig; die hinteren Krallen sowie sämtliche des ♀ gleich grofs und zahnlos. Hinterleib braun mit weifsen breiten Basalbinden. 5—6 mm. Taf. 3, Fig. 25. 26. Ungarn (Kertesz), Italien. Theobald IV zieht *leucacanthus* Löw zu . . . . . . ***pulchritarsis*** **Rond.**

Theobald gibt in seinem IV. Bande eine Beschreibung von *C. pulchritarsis* nach einem ungarischen Tier, welche von der vorstehenden in einigen Punkten abweicht.

11. Thorax mit zwei breiten, milchweifsen Schuppenlinien. Taster des ♂ mit drei weifsen Binden. Krallen der Vorder- und Mittelbeine des ♂ ungleich grofs und einzähnig, die des ♀ gleich grofs und gleichfalls einzähnig. Die Hinterbeine haben in beiden Geschlechtern gleich grofse ungezähnte Krallen. Der vordere Metatarsus ist kurz, an der Spitze mit weifser

Binde. Alle anderen Tarsenglieder haben oft undeutliche weifse Vorder- und Spitzenbinden. Das letzte Tarsenglied der Hinterbeine ganz weifs. Die erste Submarginalzelle der Flügel ist länger und schmäler als die zweite Hinterrandzelle und der Basis des Flügels etwas mehr genähert. Hinterleib dunkelbraun mit weifsen Basalbinden, welche sich beim ♀ in der Mitte nach hinten ausbuchten, beim ♂ in einer Linie den Hinterrand erreichen. 6 mm. Taf. 2, Fig. 22. 23. Italien, England . . . . ***pulchripalpis*** **Rond.**

Thorax des ♀ mit zwei schmalen weifsen Schuppenlinien und einem weifsen Schuppenfleck vor dem Schildchen. Krallen des ♀ gleich grofs, einzähnig, die Krallen der Vorder- und Mittelbeine des ♂ ungleich grofs, die gröfseren zweizähnig, die kleinen einzähnig, die Krallen der Hinterbeine gleich grofs, einzähnig. Tarsen der Mittel- und Hinterbeine dunkelbraun mit weifsen Basal- und Apikalbinden, das letzte Glied ganz braun. Tarsen der Vorderbeine ohne Binden. Taster des ♂ mit weifsen Binden an der Basis der Glieder. Flügel wie bei der vorhergehenden Art. Hinterleib dunkelbraun mit weifsen Vorderrandbinden und weifsen Seitenflecken von Schuppen und meist einer gleichartigen Mittellinie über den ganzen Hinterleib. 5—5$^1/_2$ mm. Taf. 3. 4, Fig. 27. 47. Europa . . . . ***dorsalis*** **Meig.**

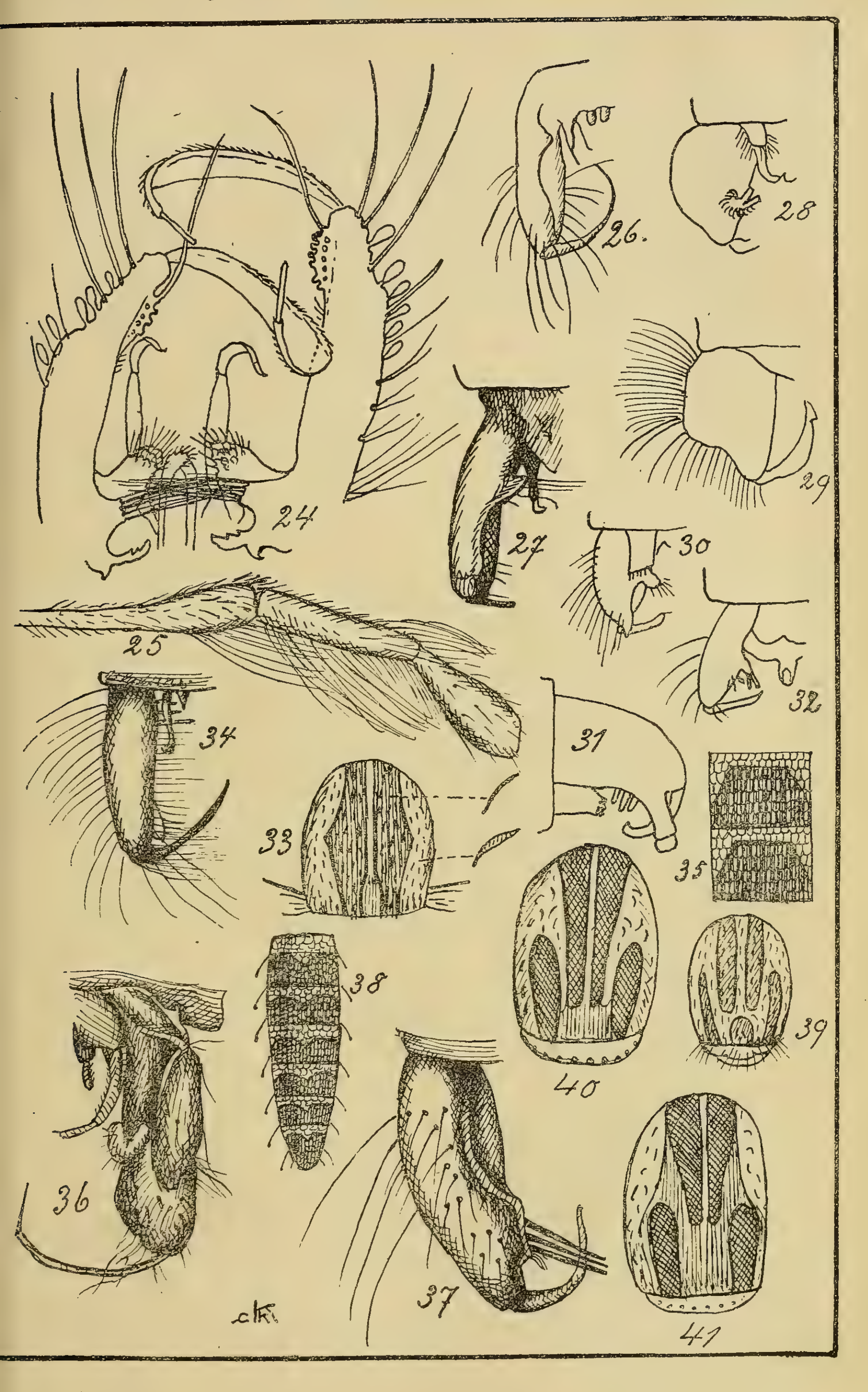
Culex penicillaris Rond. unterscheidet sich wohl nur durch weniger scharf ausgeprägte Binden und wird wohl mit Recht von Kertesz zur vorhergehenden Art gezogen.

12. Schenkel und Schienen ohne weifse Längsstreifen . . 13.

Schenkel und Schienen braun mit weifsen Längsstreifen auf der Unterseite. Tarsen ohne Binden. Thorax dunkelbraun mit schmalen, gebogenen, goldfarbigen Schuppen dicht bedeckt, welche an den Seiten und vor dem Schildchen blasser sind; Brustseiten heller braun mit Flecken von grauen Schuppen. Hinterleib braun, am Vorderrande der Ringe mit dreieckigen, unregelmäfsigen weifsen Flecken, welche sich meist bis zum weifsgeränderten Hinterrande erstrecken, an den letzten drei Ringen verbleicht diese Zeichnung. Die erste Subcostalzelle der Flügel viel länger als die zweite Hinterrandzelle und viermal so lang als ihr Stiel. 6 mm. Creta. Theobald kannte nur ein einziges ♀. ***creticus*** **Theob.**

13. Hinterleib nur am Hinterrande mit weifsen Binden . 14.

Hinterleib am Vorderrande mit weifsen Binden und weifsen Seitenflecken . . . . 15.


24
25
26.
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
clk

Hinterleib nur mit weifsen Binden am Vorderrande der Ringe . . . . 16.

Hinterleib gelblichbraun ohne alle Binden . . . . . 19.

Hinterleib mit weifsen Binden am Vorder- und Hinterrande der Ringe. Thorax grau mit zwei messinggelben Striemen, Brustseiten grau mit weifsen Schuppenflecken. Hinterleib des ♀ schwarz mit schmalen weifsen Vorder- und Hinterrandbinden, welche in weifse Seitenflecken enden, an der Basis jederseits mit einem schwarzen Fleck. Beine dunkelbraun. Krallen des ♂ der Vorder- und Mittelbeine ungleich grofs, beide einzähnig, die Krallen der Hinterbeine sowie sämtliche des ♀ gleich grofs und zahnlos. $6^1/_2$—7 mm. Taf. 3, Fig. 28. 29. Italien . . . . . ***impudicus*** **Fic.**

14. Thorax grau mit vier dunklen Linien. Hinterleib aschgrau mit fast dreieckigen schwarzen Flecken auf den Ringen. Beine braun. 6—7 mm. *punctatus* Meig., *quadrimaculatus* Macq. . . . . ***rusticus*** **Rossi.**

Thorax mausegrau ohne Striemen. Brustseiten bläulichweifs. Hinterleib schwarz mit weifsen Hinterrandsäumen. Bauch weifs mit schwarzen Seitenflecken auf den Ringen. Beine blauschwarz. Krallen der Vorder- und Mittelbeine des ♂ ungleich grofs, der gröfsere einzähnig, der kleinere sowie alle übrigen, auch die des ♀, zahnlos und gleich grofs. Flügel schwärzlich. 5—6 mm. Taf. 3, Fig. 30. 31. Italien.
hortensis **Fic.**

15. Thorax dunkelbraun, hinten gelblich, Schildchen dunkelgelb, Brustseiten gelb. Hinterleib dunkelbraun mit zerstreuten gelben Fleckchen an den Seiten. Bauch gelb. Beine gelblich. Krallen der Vorder- und Mittelbeine ungleich grofs, einzähnig, der Hinterbeine sowie sämtlicher Krallen des ♀ gleich grofs und zahnlos. Taf. 3, Fig. 32. *modestus* Fic.
fusculus **Zett.**

NB. Im Archiv för Zoologie 1904, Bd. II, Nr. 7, pag. 14, gibt Wahlgren Beschreibung des Aderverlaufs der Flügel und der Bekrallung der Tarsen von *C. fusculus* Zett. nach der Type; sie sind bei ♂ und ♀ einzähnig. Bei Ficalbi fehlt die Beschreibung des Aderverlaufes.

Thorax schwarz mit bronzebraunen schmalen Schuppen, eine breite schwarze, in der Mitte ausgebuchtete Mittelstrieme ist durch eine helle schmale Linie geteilt und von breiten weifsen Striemen eingefafst. Brustseiten schwarz mit acht bis neun schneeweifsen Schuppenflecken. Die erste Submarginalzelle länger und schmäler, auch näher der Flügel-

basis gegabelt als die zweite Hinterrandzelle. Hüften braun. Schenkel bis zur Hälfte weifs, dann schwarz, Spitze mit weifsem Punkt, Schiene und Metatarsen mit schwarzen Börstchen. Hintere Metatarsen so lang wie $^2/_3$ der Schiene. Krallen? $6^1/_2$ mm. Taf. 3. 4, Fig. 33. 48. Österreich, Rufsland, England. *albopunctatus* Rond. ***lateralis* Meig.**

16. Thorax gestriemt . . . . 17.
    Thorax ungestriemt . . . . 18.

17. Hinterleib schwarz mit schmalen weifsen, zuweilen gelblichen Binden am Vorderrande der Ringe, welche sich seitlich zu breiten Schuppenflecken erweitern. Bauch weifs beschuppt mit schwarzen Seitenflecken. Schenkel braun, an der Basis blasser und weifser Spitze. Schienen der Hinterbeine länger als der Metatarsus. Krallen der Vorder- und Mittelbeine des ♂ ungleich grofs, einzähnig, die der hinteren sowie alle Krallen des ♀ gleich grofs, dick und einzähnig. Thorax mit dunkler breiter Strieme, sie kann fehlen oder durch eine Linie geteilt sein. Die erste Submarginalzelle der Flügel länger und schmäler als die zweite Hinterrandzelle, ihr Stiel etwas länger als die Hälfte der Gabellänge. 6—8 mm. Taf. 3. 4, Fig. 34. 35. 46. In Europa von Lappland bis Italien verbreitet . . . . ***nemorosus* Meig.**

    C. sylvaticus Mg., *reptans* Mg., *fasciatus* Mg., *sticticus* Mg., *maculatus* Meig., *guttatus* Curt., *provocans* Walk., *salinus* Fic.

    Als Varietäten werden genannt *salinus* Fic., *luteovittatus* Theob. und *detritus* Haliday.

    Hinterleib des ♀ mit weifser Binde am Vorderrande, welche in der Mitte und an der Seite nach hinten dreieckig ausgebuchtet ist; wenn er enthaart ist, ist er stahlfarbig. Thorax gelb behaart, mit zwei breiten dunklen Striemen am Vorderteil und zwei schmalen dunklen Linien, welche den Vorderrand nicht erreichen, an der Flügelwurzel drei Reihen schwarzer und einiger zerstreuter Börstchen. Schenkel hell mit braunem Ende. Schienen dunkelbraun, länger als der hintere Metatarsus. Krallen gleich grofs mit grofsem Zahne. Die erste Submarginalzelle länger und schmäler als die zweite. Hinterrandzelle, ihr Stiel wenig kürzer als die Gabel. $6^1/_2$ mm. Taf. 3, Fig. 38. 39. England. Nur ♀ in Verralls Sammlung . . . . ***diversus* Theob.**

    Hinterleib mit weifsen, meist schmal unterbrochenen Binden. Der letzte Ring silberweifs. Thorax mit hellem, filzartigem Toment dicht bedeckt und zwei meist sehr deutlichen Längslinien. Brustseiten mit silberglänzenden Schuppenflecken.

Beine braun, Schenkel mit weifsem Kniefleck. Krallen der Vorder- und Mittelbeine des ♂ ungleich grofs, die gröfseren zweizähnig, die kleineren einzähnig, die der Hinterbeine sowie sämtliche Krallen des ♀ gleich grofs und einzähnig. Flügel glashell mit schwarzen oder schwarzbräunen Schuppen. 8—11$^1/_2$ mm. Taf. 3. 4, Fig. 37. 45. Europa zerstreut (selten) . . . . *ornatus* **Meig.** nec Fic.

18. Rüssel schwarz mit weifsen und goldfarbigen Schuppen am Grunde. Thorax dunkelbraun mit schmalen, gebogenen, goldbraunen Schuppen, Brustseiten weifs beschuppt, Schildchen mit hellen Schuppen und sechs grofsen Borsten auf der Mitte. Hinterleib schwarz mit schwarzen Schuppen und weifsen Binden am Vorderrande der Ringe. Beine braun. Schenkel mit heller Basis und Unterseite. Krallen gleich grofs und einzähnig. Flügel braun beschuppt, aber die Costa, die Subcosta und Basis der Adern mit weifsen Schuppen gemischt, der Stiel der schmalen Gabel der ersten Submarginalzelle, welche der Flügelwurzel näher steht als die zweite Hinterrandzelle, etwa $^2/_3$ so lang als die Zelle selbst. 4$^3/_4$ mm. England. Nur ein ♀ bekannt.
Terriei **Theob.**

Rüssel schwarz ohne weifse Schuppen. Thorax dunkelbraun, blasser an den Seiten des Schildchens. Vor der Flügelwurzel stehen schwarze Börstchen. Schildchen schwarz, blafsbraun behaart, und mit braunen Börstchen am Rande. Die erste Submarginalzelle der Flügel länger und schmäler als die zweite Hinterrandzelle, deren Stiele sind gleich lang, so dafs derjenige der Hinterrandzelle etwas länger ist als diese selbst. Hüften und Beine schwarzbraun. Hinterer Metatarsus etwas kürzer als die Schiene; Krallen der Vorder- und Mittelbeine des ♀ gleich grofs, einzähnig. Hinterleib des ♀ schwarz mit weifsen Binden am Vorderrande der Ringe, welche sich an den letzten Ringen an den Seiten dreieckig verbreitern. 4$^1/_2$—6 mm. Lappland, Grönland.
nigripes **Zett.**

Rüssel ockergelb, an beiden Enden verdunkelt. Stiel der langen schmalen ersten Submarginalzelle des ♀ sehr kurz, nur $^1/_7$ der Zelle, der des ♂ $^1/_4$ dieser Länge. Thorax dunkelbraun mit goldbraunen Schuppen und drei Reihen von schwarzen Börstchen. Brustseiten braun mit sehr kleinen weifsen Schuppenflecken. Hinterleib mit gelblichen Binden am Vorderrande, welche sich in der Mitte etwas erweitern und an den Seiten etwas ausbreiten. Beine braun, Schenkel

an der Basis und unterseits weifsgelb, Kniefleck weifs, Schiene am Ende mit heller Binde. Tarsen einfarbig, Krallen der Vorder- und Mittelbeine des ♂ ungleich grofs, einzähnig, der hinteren sowie sämtliche Krallen des ♀ gleich grofs und zahnlos. $4^1/_2$—5 mm. Taf. 3, Fig. 37. Überall in Europa gemein . . . . ***pipiens* L.**

Dem vorhergehenden in allen Teilen gleich, nur viel kleiner ist der ***C. nigritulus* Zett.**, er ist der kleinste *Culex* in Europa, $3^1/_2$—$4^1/_2$ mm, und ist z. Z. nur aus Skandinavien und England bekannt.

19. Thorax schwärzlich graulich. Hinterleib und Beine blafsgelb. Rüssel braun. Taster und Fühlerhaare des ♂ braungelb. 6 mm. Deutschland. . . . . ***bicolor* Meig.**

Thorax rötlich. Eine gelbe Art mit braunen Tarsen. Flügel am Vorderrande mit gelben Nerven. $2^1/_2$ mm. ***lutescens* Fabr.**

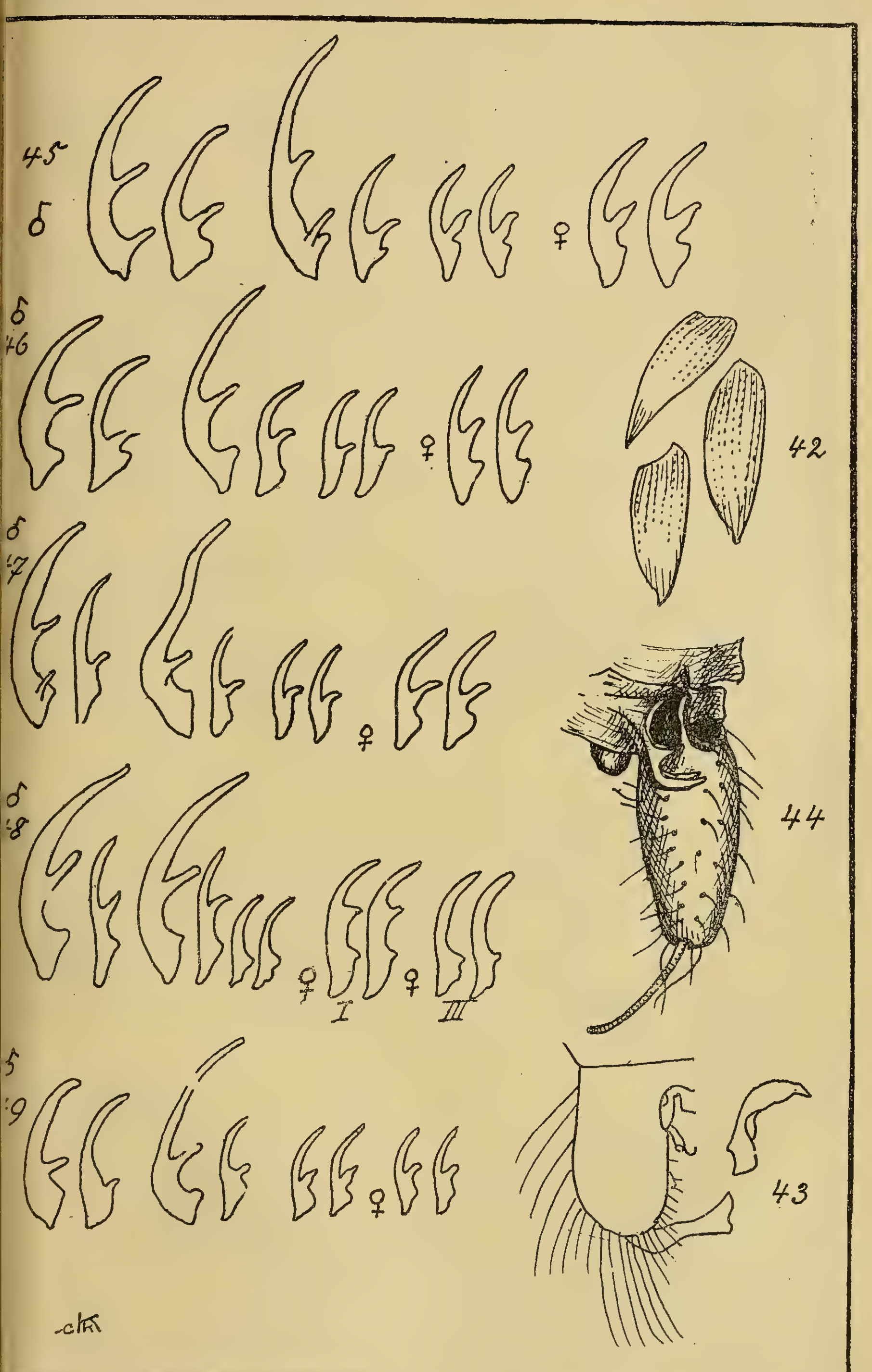
Diese beiden letzten Arten sind wahrscheinlich nach abgeflogenen und beschädigten Tieren beschrieben und können nur nach Prüfung der Typen erkannt werden.

Acartomyia Theob.

Gleicht der Gattung *Culex*, unterscheidet sich aber von ihr durch die unregelmäfsig angeordneten schmalen, gegabelten, über den ganzen Kopf zerstreuten Schuppen und durch das stark verdickte keulenförmige Endglied der Taster des ♂. Die einzige bis jetzt bekannte Art wurde auf Malta getroffen.

Sie gleicht dem *Culex dorsalis* Mg., unterscheidet sich jedoch von ihm aufser den Gattungsmerkmalen durch das weifse letzte Tarsenglied der Hinterbeine. Einzige europäische Art.

Thorax dunkelbraun mit schmalen goldbraunen und weifsen Schuppen, welche letztere am vordern Teile zwei schmale Linien bilden. Schildchen dunkelbraun mit zerstreuten schmalen, gebogenen, weifsen Schuppen. Die Flügel erscheinen durch die braunen und grauen Schuppen wie gefleckt. Die erste Submarginalzelle länger und schmäler wie die zweite Hinterrandzelle. Hinterleib dunkelbraun mit meist schwarzen Schuppen. Am Vorderrande der Ringe liegt eine weifse Binde, welche sich am fünften und sechsten Ringe seitlich verbreitert, in der Mitte aber verschmälert. Am Ende des sechsten Ringes liegt in der Mitte ein Fleck von weifsen Schuppen, der siebente trägt viele weifse Schuppen. Beine und Hüften gelblich. Metatarsen und Tarsen mit weifsen Binden am Vorder- und Hinterrande, das letzte Tarsenglied der Hinterbeine ganz weifs. Krallen der Vorderbeine des ♂ ungleich grofs,


45
♂
♀
♂
46
♀
42
♂
47
♀
44
♂
48
♀
I
♀
III
49
♀
43



die gröfsere zweizähnig, die kleinere sowie die ungleich grofsen Krallen der Mittelbeine einzähnig. Die Krallen der Hinterbeine sowie sämtliche des ♀ gleich grofs und einzähnig. ***Zamitii* Theob.**

***Mansonia* Blanchard.**

(*Taeniorhynchus* Aribalzaga.)

Diese Gattung unterscheidet sich von der Gattung *Culex* im wesentlichen durch die breiten am Ende zugespitzten oder schräg abgestutzten Schuppen der Flügeladern. Die Taster des ♂ sind lang, länger als der Rüssel, die des ♀ kurz, Kopf mit schmalen, gebogenen und aufrecht stehenden, gegabelten Schuppen besetzt. Eine einzige Art ist in Europa bekannt.

Braun. Thorax kastanienbraun mit kleinen goldfarbigen Schuppen. Hinterleib ohne Binden, gelbbraun und fünf bis sechs blassen Seitenflecken. Schenkel und Schienen gelblich, erstere mit schwarzer Binde am Ende. Die drei ersten Tarsenglieder der Vorder- und Mittelbeine mit weifser Binde an der Basis, der Metatarsus auch mit einer Mittelbinde; an den Hinterbeinen sind die Basalbinden der Tarsen deutlicher. Krallen der Vorder- und Mittelbeine ungleich grofs, die gröfsere zweizähnig, die kleineren ebenso wie die gleich grofsen der Hinterbeine und sämtliche Krallen des ♀ gleich grofs und einfach zahnlos. Taf. 4, Fig. 42. 43. Italien, Dänemark (Wesenberg-Lund) . . . ***Richardii* Fic.**

***Sayomyia* Coqu.**

(*Corethra* Meig.)

Von den in Kertesz' Katalog „Paläarktische Dipteren“ 1903 und von den in Theobalds „a monographe of Culicidae“ aufgeführten europäischen Arten scheiden nach Wahlgrens Untersuchungen (Archiv för Zoologie II, Nr. 7, 1904) aus *Corethra culiciformis* de Geer und *rufa* Zett., welche sich als zur Gattung *Mochlonyx* Löw gehörig erwiesen haben.

Unsicher sind *Corethra gibba* Meig., *flavicans* Meig. und *pilipes* Gim, weshalb ich sie in der folgenden Tabelle weggelassen habe.

T a b e l l e.

1. Beine einfarbig braun oder gelblich . . . . 2.

Beine weifslich mit vielen schwarzbraunen Binden oder Flecken. Thorax bleichgelb mit drei blafsbraunen Striemen, die Mittelstrieme ist geteilt durch eine dünne Linie. Schildchen blafs mit blassen langen Haaren. Hinterleib durchscheinend weifs mit schmalen Hinterrandsäumen. 4—5 mm. Europa häufig. ***pallida* Fabr.**

2. Hellbräunliche Arten . . . . 3.
Dunkelbräunliche Arten.

3. Thorax stumpf grau mit einer dunkleren Mittelstrieme und breiten zusammenneigenden Seitenstriemen, sowie zwei dunkleren Flecken auf der basalen Hälfte des Mesonotums. Schildchen blasser rostbräunlich. Hinterleib dunkelbraun, an der Basis der Ringe etwas blasser, dicht behaart. Beine gelblichbraun. Die erste Submarginalzelle der Flügel länger und schmäler als die zweite Hinterrandzelle. $5^1/_2$ mm. Europa verbreitet . . . . *fusca* **Staeg.**

Thorax blafs gelbbraun mit zwei breiten kastanienbraunen Mittelbinden (dazwischen gelblich gefärbt), welche das Schildchen nicht erreichen, und einer dunklen Linie jederseits der hintern Hälfte des Mesonotums. Fühler des ♂ blafsgelblich. Hinterleib gelbbraun bis gelbgrau. Ringe mit einem schmalen kaum dunkleren Hinterrande und dunklen an der Seite längeren Haaren. $5^1/_2$ mm. Taf. 3. 4, Fig. 40. 44. Europa. ***plumicornis*** **Meig.**

Thorax weifslich mit zwei braunen Mittellinien, welche ungefähr in $^2/_3$ des Weges unterhalb des Mesonotums enden, und eine breite braune Linie an jeder Seite der hintern Hälfte, welche das Schildchen nicht erreichen. Hinterleib blafs stahlfarbig mit braunen und rostfarbigen Flecken und einem dunkleren Fleck zu beiden Seiten, welche eine mehr oder weniger dunkle Linie bilden; aufserdem befinden sich kleine dunkelbraune Punkte auf den Ringen; die seitliche Behaarung lang. Theobald glaubt *C. pilipes* Gim in dieser Art zu erkennen; er ergänzt Zetterstedts Beschreibung nach einem ♀, welches sich bei Verrall aus Bigots Sammlung befindet. 6 mm. Lappland . . . . ***Nyblaei*** **Zett.**

Thorax aschgrau mit dunkelbraunen Striemen. Zwischen Hals und Flügelwurzel liegt eine schmale blafsgraue Linie. Schildchen bräunlich. Hinterleib schwarzbraun mit glänzenden graulichen Einschnitten. Beine bräunlichgrau. Hüften und Schenkelwurzel gelblich. Die Behaarung der Beine und des Hinterleibes braun. Schwinger gelb. Sie gleicht der *C. plumicornis* auch in betreff der Gröfse, ist jedoch dunkler. van der Wulp fand ein ♂ bei Haag . ***obscuripes*** **v. d. Wulp.**

Corethra Meig.
(*Mochlonyx* Löw.)

Stimmt im wesentlichen mit der vorhergehenden Gattung überein, unterscheidet sich aber sofort dadurch, dafs der Meta-

tarsus kürzer ist als das folgende Tarsenglied. Rüssel in beiden Geschlechtern kurz, wenig länger als der Kopf. Taster doppelt so lang als der Rüssel, viergliedrig. Fühler 15gliedrig, die beiden letzten Glieder am längsten. Die Queradern der Flügel liegen der Flügelwurzel näher als bei *Corethra*. Krallen der Tarsen mäfsig grofs, gezähnt.

Tabelle.

Thorax blafsgrau mit zwei breiten braunen Mittelstriemen, welche durch eine dünne Linie getrennt, wenig über die Hälfte des Thorax reichen, und mit zwei ebensolchen fleckenartigen Striemen auf der hintern Hälfte des Thorax, welche dessen Mitte nicht erreichen. Der Raum zwischen beiden Striemen braun. Brustseiten hell ockergelb. Hinterleib gelblich bis rostbraun mit langen goldgelben Haaren. Hinterrand der Ringe mit schmaler dunkler Binde. Kopf und Rüssel braun, letzterer ebenso wie die Taster dunkel behaart. Fühler ockergelb, schwarz beringelt mit dunklen Wirtelhaaren. Beine ockergelb, lang dunkel behaart. Tarsen dunkler. Die kleinen braunen Krallen gleich grofs. 4—5 mm. Taf. 3, Fig. 41. Europa häufig. ***culiciformis* De Geer.**

Thorax blafsbraun mit zwei breiten, braunen, dunkler eingefafsten Striemen, welche durch eine dünne Linie getrennt sind. Zwei eiförmige hellbraune Striemen beginnen am hintern Teile des Thorax. Brustseiten rostbraun oder graubraun. Hinterleib braun mit rostbrauner Strieme, welche sich oft bis zur Mitte erstreckt. Bauch blafs. Beine gelblich oder zuweilen nebst den Tarsen am Ende braun. 6 mm. Lappland . . . . ***rufa* Zett.**

Thorax des ♂ dunkelbraun mit goldgelber Behaarung und zwei genäherten dunklen Längsstriemen. Schildchen und Hinterrücken braun. Hinterleib blafsgelb mit braunen Querbinden, welche an den hintern Ringen breiter und deutlicher sind und auf den letzten Ringen die ganze Oberseite einnehmen. Haltzangen an der Basis gelblich, an der Spitze braun. Kopf, Fühler und Taster braun. Federbusch heller. Flügel glashell mit goldgelben Adern und Schuppen. Thorax des ♀ bräunlichrot, kahl mit zwei dunkeleingefafsten Striemen auf der Mitte der vorderen Hälfte und zwei fleckenartigen Seitenstriemen an der hinteren Hälfte. 5 mm. In Europa verbreitet . . . . ***velutina* Ruthe.**

Inhaltsverzeichnis.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel 2.

Anopheles ***maculipennis*** **Meig.**
Fig. 1. 2. Taster ♂♀ } nach
„ 3. Krallen ♂♀ } Theobald.
„ 4. Hypopyg ♂ nach Ficalbi.

— ***bifurcatus*** **L.**
Fig. 5. Flügel } nach
„ 6. Kopfschuppe } Theobald.
„ 7. Hypopyg nach Ficalbi.

— ***pseudopictus*** **Grassi.**
Fig. 8. Hypopyg ♂ nach Ficalbi.

Stegomyia ***fasciata*** **Fabr.**
Fig. 9. Hypopyg nach Ficalbi.

— ***sugens*** **Wied.**
Fig. 10. Taster ♂ nach Theobald.

— ***Marshallii*** **Theob.**
Fig. 11. Taster ♂ nach Theobald.

Culex ***glaphyropterus*** **Schin.**
Fig. 12. Hypopyg nach Ficalbi.

— ***annulatus*** **Schrank.**
Fig. 13. Die ersten drei Hinterleibsringe ♂ } nach
„ 14. Taster des ♂ } Theob.

— ***Ficalbi*** **Noé.**
Fig. 15. Die ersten drei Hinterleibsringe ♂ nach Theobald.

— ***spathipalpis*** **Rond.**
Fig. 16. Hypopyg nach Ficalbi.

— ***vexans*** **Meig.**
Fig. 17. Hypopyg nach Ficalbi.

— ***morsitans*** **Theob.**
Fig. 18. Taster ♂ }
„ 19. Hinterleib } nach
„ 20. Thorax ♀ } Theobald.
„ 21. Kopf }

— ***pulchripalpis*** **Rond.**
Fig. 22. Hinterleibsring ♂ } nach
„ 23. „ ♀ } Theob.

Tafel 3.

Culex ***Waterhousei*** **Theob.**
Fig. 24. Hypopyg ♂ nach Theob.

— ***pulchritarsis*** **Rond.**
Fig. 25. Taster ♂ } nach
„ 26. Hypopyg ♂ } Kertesz.

Culex ***dorsalis*** **Meig.**
Fig. 27. Hypopyg ♂ nach Ficalbi.

— ***impudicus*** **Fic.**
Fig. 28, 29. Hypopyg ♂ nach Ficalbi.

— ***hortensis*** **Fic.**
Fig. 30. 31. Hypopyg ♂ nach Ficalbi.

— ***modestus*** **Fic.**
Fig. 32. Hypopyg ♂ nach Ficalbi.

— ***lateralis*** **Meig.**
Fig. 33. Thorax nach Theobald.

— ***nemorosus*** **Meig.**
Fig. 34. Hypopyg nach Ficalbi.
„ 35. Hinterleibsring nach Theobald.

— ***ornatus*** **Meig.**
Fig. 36. Hypopyg nach Kertesz.

— ***pipiens*** **L.**
Fig. 37. Hypopyg ♂ nach Kertesz.

— ***diversus*** **Theob.**
Fig. 38. Hinterleib } nach
„ 39. Thorax } Theobald.

Sayomyia ***plumicornis*** **Fabr.**
Fig. 40. Thorax nach Theobald.

Corethra ***culiciformis*** **Deg.**
Fig. 41. Thorax nach Theobald.

Tafel 4.

Mansonia ***Richardii*** **Fic.**
Fig. 42. Flügelschuppen } nach
„ 43. Hypopyg ♂ } Theob.

Sayomyia ***plumicornis*** **Fabr.**
Fig. 44. Hypopyg nach Kertesz.

Culex ***ornatus*** **Meig.**
Fig. 45. Krallen nach Kertesz.

— ***nemorosus*** **Meig.**
Fig. 46. Krallen nach Ficalbi.

— ***dorsalis*** **Meig.**
Fig. 47. Krallen nach Ficalbi.

— ***lateralis*** **Meig.**
Fig. 48. Krallen nach Ficalbi.

— ***vexans*** **Meig.**
Fig. 49. Krallen nach Ficalbi.

Neue europäische Orthopteren
(vorläufige Mitteilung).

Von Dr. **Willy Ramme,** Berlin, Zoologisches Museum.

Stauroderus (Stenobothrus) mollis Charp.

Neue, verbesserte Diagnose: St. bicolori Charp. et biguttulo L. valde affinis, sed minor. Longitudinem elytrorum St. bicoloris nunquam, biguttuli raro attingens (praesertim apud ♂). Regio costalis semper regione biguttuli angustior, etiam apud ♀. Color tibiarum nunquam rubrescens. Valde differt stridulatione.

Patria: Mark Brandenburg; Ramme leg.

Platycleis coracis m.

Diagnose: Statura Pl. brachypterae L. affinis, sed valde brevioribus elytris. Colore fusco-castaneo, disco pronoti raro virescente, margine pronoti eburneo, discum pronoti non attingente. Elytra fusca, brevia, ♂ circiter longitudinem pronoti, ♀ dimidium longitudinis pronoti attingentia. Pronotum postice longitudinaliter carinatum. Femora postica incrassata. Segmentum anale ♂ triangulariter, ♀ rotundato emarginatum. Species cercis ♂ late dentatis ab ceteris speciebus valde differens. Cerci pilosi. Ovipositor duplo longior quam pronotum.

Patria: Griechenland, Korax-Gebirge; v. Oertzen leg.

Platycleis falzfeini m.

Diagnose: Pl. strictae Zeller et dubiae Uvarow affinis. Colore laete fusco-griseo. Discus pronoti antice angustatus, solum postice carina media ornatus. Lobi pronoti laterales margine albido ornati. Elytra corpore valde longiora, femoribus posticis breviora, angusta, venis fuscis, venulis transversis pallide circumdatis. Femora postica pallido-grisea vel fusca, extus vitta albida et macula nigra ornata. Segmenta abdominis in lateribus nigromaculata.

♂. Lamina supraanalis triangulariter producta, valde concava, processis intus curvatis. Cerci recti, ad apicem attenuati, basi dente parvo fusco armati.

♀. Lamina subgenitalis magna transverse convexa, non carinata, postice paululum emarginata; ovipositoris margo inferior apicalis crenulatus.

Patria: Südrufsland, Falzfeinowo a. Dnjepr; Ramme leg.

Isophya chersonensis m.

Diagnose: Is. pyreneae Serv. affinis, sed minor. Elytra ♂ fere libera; cerci graciles, curvati, apicibus minima spina armatis. Lamina subgenitalis triangulariter excisa. Elytra ♀ item fere libera, lamina subgenitalis rotundata. Ovipositor longus, circiter longitudinem abdominis attingens.

Patria: Südrufsland, Falzfeinowo a. Dnjepr; Ramme leg.

Aphlebia adusta **Fisch. d. Waldh.** ♀ (adhuc ignota).

Diagnose: Pronotum laete fuscum usque ad nigro-castaneum, margine late testaceo, pellucido. Elytra segmentum abdominis primum attingentia, late rotundata, testacea, nitida; alae squamiformes. Pedes ut in ♂, abdomen rotundatum, laete fuscum, maculis vittisque nigris ornatum. Cerci fusci, apice et interdum basi nigrescentes.

Patria: Krim, zwischen Jalta und Utschan-Ssu; Ramme leg.

Die ausführliche Beschreibung der genannten Arten (mit Abbildungen) folgt in meiner Arbeit „Orthopterologische Beiträge“, die voraussichtlich im Laufe dieses Jahres im „Archiv für Naturgeschichte“ erscheint.

Über Mutationen und Aberrationen deutscher und auswärtiger Coleopteren und anderer Insekten.

Von **Herm. Kolbe,** Berlin, Zoologisches Museum.

Diesem Thema schweben Naturgeheimnisse tiefgründiger Art vor. Es betrifft die Entstehung neuer Tierformen, zweiter weiblicher Neuformen, neuer Arten. Nicht in darwinianischem Sinne; denn dieser setzt eine langsame, allmählich sich vorbereitende oder im Kampfe ums Dasein sich allmählich bahnbrechende Entstehung voraus. Vielmehr scheint es eine unmittelbare, ohne Zwischenglieder sich vollziehende Umbildung in neue Daseinsformen zu sein, die zwar von der umgebenden Natur sicher stark beeinflufst, aber aus noch unbekannten Ursachen „sprunghaft" in neue Lebensformen umgesetzt werden.

Es ist dies also ein Thema, welches reizt, in seine Tiefen vorzudringen, aber es ist uns vielleicht versagt, es ganz zu ergründen, denn es bleibt sicher in mancher Beziehung wahr, was der Schweizer Naturforscher und Dichter des achtzehnten Jahrhunderts Albrecht von Haller sagt:

„Ins Inn're der Natur dringt kein erschaff'ner Geist;
Zu glücklich, wenn sie noch die äufs're Schale weist."

Ein ganz klein wenig mehr, als letztere Meinung zugesteht, sollte dennoch möglich sein, obgleich auch Emil du Bois-Reymond sehr bald, einem Seher gleich, uns sein „Ignoramus" und „Ignorabimus" zuruft.

Charles Darwin lehrte die Entstehung der Arten durch allmähliche Umwandlung auf dem Wege der natürlichen Zuchtwahl. Da diese Ansicht nicht befriedigte, so stellte schon Kölliker ihr die Lehre von den „kleinen, aber plötzlichen Veränderungen" gegenüber. Standfufs schrieb bereits über „explosiv erfolgende Umgestaltungen".

In neuerer Zeit, erst seit dem Beginne des jetzigen Jahrhunderts, begegnen wir der Lehre „von der unvermittelten Entstehung neuer Arten". Der holländische Botaniker Hugo de Vries[1]) entdeckte diese Artbildung durch Zuchtversuche und Beobachtungen an *Oenothera Lamarckiana,* einer nordamerikanischen Nachtkerzenart. Er erzielte bei diesen Versuchen ganz besondere

---

[1]) de Vries, Hugo, Die Mutationen und die Mutationsperioden bei der Entstehung der Arten. 64 S. Leipzig 1901. (Vgl. auch die Verhdlgn. d. Gesellsch. deutscher Naturforscher u. Ärzte. 73. Vers. in Hamburg, 1901.) — Ders., Die Mutationstheorie. 2 Bände. Leipzig 1901—1903.

Formen (Elementararten), von denen eine neue Merkmale aufwies, die durch Vererbung sich auf die Nachkommenschaft übertrugen. Die Vererbung der unvermittelt entstandenen neuen Merkmale ist die wichtige Tatsache, auf welche die Lehre sich stützt. Da die Vererbung der neuen Merkmale feststeht, so müssen im Keimplasma Abänderungen der alten Anlage stattgefunden haben. Die neue Anlage im Keimplasma hat im Individuum die Entstehung einer neuen Eigenschaft oder Merkmals hervorgerufen. Das neue Merkmal kann nur sprungweise entstanden sein und ist vererbt worden. Diese Vorgänge wurden von de Vries als „Mutation" bezeichnet.

In neuester Zeit findet de Vries Widerspruch, seine Theorie leide unter den Schlufsfolgerungen, die er aus Beobachtungen an einem ungeeigneten Objekt gezogen. Andere Forscher aber treten mit neuen Mutationen für den de Vriesschen Grundgedanken ein. Und der scheint richtig zu sein. Mir selbst kommen viele Fälle aus der Insektenwelt vor die Augen, die mit der Mutationstheorie in vollem Einklang stehen, die erst hierdurch erklärt werden. Erst durch den de Vriesschen Gedanken sind wir hier der Erkenntnis der noch verborgenen Wahrheit näher gerückt.

Jetzt wissen wir es besser als früher, wie neue Arten entstehen. Jetzt erst erkennen wir die Natur der Sammelarten. Der Artenreichtum einer Gattung ist aus Sammelarten (Kollektivarten) hervorgegangen, die aus Unterarten und Rassen bestanden, die sich fortentwickelt und zu besonderen Arten umgebildet haben.

Wir werden im folgenden mehrere ganz besonders instruktive, für den Mutationsgedanken in Anspruch zu nehmende Insektenformen kennen lernen.

Graphoderes und *Dytiscus*.

Wenn wir uns in der Natur umsehen, um Beweise für die Mutation bei Tieren zu suchen, so finden wir diese nicht sogleich. Ich habe sie auch nicht gesucht. Ich entdeckte sie zufällig. Mir fielen seit längerer Zeit jene merkwürdigen, absonderlichen nordeuropäischen Schwimmkäfer auf, die man als *Verrucifer*-Weibchen schon seit älterer Zeit kennt. Nur weibliche Käfer sind es. Sie sind von mittlerer Gröfse und gehören in den nächsten Verwandtschaftsbereich von *Graphoderes zonatus* Hoppe. Ihre Eigenartigkeit besteht in der dicht grobkörnigen Skulptur, welche die ganzen Flügeldecken bedeckt. Sie fallen hierdurch aus dem Rahmen der übrigen europäischen Schwimmkäfer vollständig heraus. Die Männchen und die gewöhnlichen Weibchen sind ganz glatt. Nur in Nordeuropa (Lappland, Finnland, Kurland), Tirol, am Ural und in Ostsibirien finden sich derart skulptierte Schwimmkäferweibchen. Auch aufserhalb der paläarktischen Region sind mir solche nicht

bekannt, nur in Australien ist das Weibchen der *Hyderodes*-Arten, die im System zwischen *Graphoderes* und *Dytiscus* stehen, so beschaffen, und zwar fast ganz genau so, aber aufser auf den Flügeldecken auch auf dem Pronotum. Das ist sonderbar, mufs aber wohl auf nahe Verwandtschaft zurückgeführt werden.

Es ist wirklich geheimnisvoll, wie die Käfer der zweiten Weibchenform anscheinend unvermittelt zu ihrer auffallenden Skulptur kommen. Aber wir haben wenigstens ein Schlagwort für dieses morphologische Verhalten und die zugrunde liegende Erscheinung: Mutation. Auch eine bis in das Keimplasma zurückgehende Erklärung hat uns de Vries gegeben. Aber erkannt haben wir dieses Naturgeheimnis keineswegs; denn so tief ins Innere dringt der menschliche Geist noch nicht. Jedenfalls glaube ich, diese morphologischen Verhältnisse bei den genannten und noch anderen Dytisciden für Mutationen erklären zu sollen.

Ich würde hier nicht für die „sprunghaft" erscheinende Abänderung jener *Graphoderes*-Weibchen eintreten, wenn auch nur eine Spur von Zwischenformen zwischen dem gewöhnlichen Weibchen und dem *Verrucifer*-Weibchen vorhanden oder bekannt wäre. Hiermit mufs man aber diese merkwürdige Weibchenform für eine unmittelbar entstandene neue Erscheinung halten, d. h. für eine Mutationsform.

Nun haben wir aber den Begriff „Dauermodifikationen", das sind Abänderungen, die unter gegebenen Umständen aufgetreten sind und darin beharren, so lange diese Umstände andauern. Und so lange sind auch die erworbenen neuen Merkmale der Dauermodifikationen erblich. Das trifft auf diese *Verrucifer*-Weibchen anscheinend nicht zu, ebensowenig wie bei den gefurchten *Dytiscus*-Weibchen. Solche gab es übrigens schon in der Tertiärzeit. Leider läfst sich die Dauerhaftigkeit der erworbenen Skulptur dieser Dytiscidenweibchen schwerlich feststellen. Ich halte diese eigenartigen Weibchenformen aber vorläufig für Mutationen mit unbegrenzter Dauer. Herr Dr. Paul Schulze macht natürlich mit Recht darauf aufmerksam, dafs die Lehre von den Dauermodifikationen bei der Betrachtung der Mutationserscheinungen niemals aufser acht gelassen werden darf.

Wie bei *Graphoderes zonatus* (*verrucifer*) hinsichtlich der dichten Granulationsskulptur der Weibchen, so steht es m. E. auch mit der auffallenden Furchenskulptur der *Dytiscus*-Weibchen. Es gibt hier innerhalb einer Art

1. die gewöhnliche, oberseits glatte Weibchenform, welche darin dem Männchen gleicht;
2. die abweichende, durch tief gefurchte Flügeldecken unterschiedene zweite Weibchenform (Mutation).

Es sind keine Zwischenstufen zwischen diesen beiden Weibchenformen bekannt [1]), infolgedessen ich annehme, dafs die zweite Weibchenform vor langer Zeit unvermittelt entstanden ist. Hätten jemals hier Übergangsformen existiert, so würden, wie doch sonst, noch einige solcher Bindeglieder oder Spuren davon vorhanden sein.

Das Verhältnis der Individuenzahl der beiden Weibchenformen zueinander ist verschieden.

Auch in mehreren anderen Schwimmkäfergattungen gibt es zweierlei Weibchen, nämlich in den Gattungen *Cybister*, *Agabus*, *Rhantus*, *Coelambus* und *Hydroporus*. Die zweite Weibchenform unterscheidet sich hier durch eine feine Strichelung, Chagrinierung oder Mikroskulptur. Die glatte erste Form ist auch in diesen Gattungen durch die Glätte der Oberseite den Männchen ähnlich. Aber unvermittelt stehen sich in allen diesen Gattungen die beiden Weibchenformen gegenüber. Die skulptierte zweite Form ist also wohl sprunghaft entstanden; sie ist die höhere, erst nachträglich entstandene Weibchenform, offenbar eine echte Mutationsform. Sie steht auf progressiver Stufe; denn sie bezeichnet einen Fortschritt in der morphologischen Entwicklung und Artenbildung.

Was nun hier die Entstehung neuer Arten betrifft, so verhält es sich damit so: Sharp und Seidlitz glauben, dafs die mit zahlreicheren Saugnäpfchen an den Vorder- und Mittelfüfsen versehenen Männchen, die eigentlich immer zu *G. zonatus* gestellt wurden, zu den *Verrucifer*-Weibchen gehören und eine eigene neue Art bilden, die Seidlitz als *Sahlbergi* n. sp. bezeichnet.

Die *Zonatus*-Männchen haben an der grofsen Saugscheibe der Vorderfüfse 32—54 Saugnäpfchen und an den Mittelfüfsen 2 Reihen Saugnäpfchen, doch ist jede Reihe zuweilen teilweise verdoppelt.

Die *Sahlbergi*-Männchen haben an der grofsen Saugscheibe der Vorderfüfse 52—72 Saugnäpfchen und an den Mittelfüfsen zahlreiche, sehr kleine Saugnäpfchen, stellenweise bis etwa 8 in einer Querreihe. Seidlitz schlofs daher auf eine artliche Verschiedenheit.

Wir werden hierdurch ermutigt, an die Entstehung einer neuen Art durch Mutation zu glauben. Es liegt mir aber fern, diesen Glauben für eine feststehende Tatsache hinzunehmen; denn es scheint noch an beobachteten Grundlagen dafür zu fehlen. In Finnland, wo *Graphoderes zonatus* mit den selteneren glatten und den anscheinend häufigeren *Verrucifer*-Weibchen lebt, müfste festgestellt werden, ob *Zonatus*-Männchen mit zahlreicheren Saug-

---

[1]) Bei *D. dimidiatus* Bergstr. ist von Wocke eine Mittelform gefunden worden! (Joseph, Jahresb. Schles. Ges. vaterl. Kultur 48 [1870] 1871, p. 147.) P. Sch.

näpfchen (*Sahlbergi* Seidl.) wirklich nähere Beziehungen zu den *Verrucifer*-Weibchen haben. Das wird natürlich schwierig zu beobachten sein. Bis dahin mag man an die neue Artnatur von *Sahlbergi-verrucifer* glauben, die ja auch ganz wahrscheinlich ist.

Lepidopteren (*Papilio*) und andere Insekten.

Hinsichtlich der zweierlei Weibchen ist es nun hervorragend merkwürdig, dafs es auch unter den Lepidopteren Arten mit zwei (sogar drei) Weibchenformen gibt, und zwar in der Gattung *Papilio*. Von dieser Gattung, deren zahlreiche prächtige Arten die Tropenländer und Subtropen bewohnen, gibt es in Europa bekanntlich nur einige wenige durch geringere Gröfse und Schönheit sich etwas abhebende Arten. Schon im tropischen Afrika leben sehr schöne und durch sexuellen Dimorphismus ausgezeichnete Arten, besonders *Papilio Merope* mit mehreren ganz abweichend gefärbten Weibchen in verschiedenen Ländern des Kontinents [1]. Aber der Artenreichtum und die Vielfältigkeit der geographischen, besonders insularen Rassen und Unterarten ist gerade in Südasien und Indonesien erstaunlich. Hier wohnen manche Arten mit dimorphen und trimorphen Weibchen und manche Arten, die wohl auch mit Hilfe der Männchen aus di- und trimorphen Weibchen hervorgegangen sind. Wohl hauptsächlich durch sexuellen Di- und Pleomorphismus ist die grofse Zahl der Arten zu erklären. Alfred Russel Wallace [2]) zuerst hat die zweierlei und dreierlei Weibchen einiger *Papilio*-Arten (*memnon, pammon, ormenus*) auf den Sunda-Inseln und in Melanesien beobachtet. Es war keine leichte Feststellung. Aber er ist zu der Überzeugung gekommen, dafs an demselben Orte neben einer dem Männchen in Färbung und Gestalt gleichenden Weibchenform noch eine oder zwei Weibchenformen von total verschiedenem Aussehen vorkommen. Bei *P. memnon*, einer schwanzlosen Art, gleicht ein Teil der Weibchen nicht nur in der Färbung, sondern auch in der Schwanzlosigkeit dem Männchen, andere Weibchen derselben Art haben aber ein total verschiedenes Aussehen und ganz andere Färbung und dazu noch einen spatelförmigen Schwanz an den Hinterflügeln. Solche Weibchen und sogar eine dritte Weibchenform wohnen mit der gewöhnlichen Weibchenform an demselben Orte zusammen. Wallace sah in Dorey (Neu-Guinea), wie drei *Papilio*-Männchen aus der nächsten Verwandtschaft von *P. ormenus*

---

[1]) Ich möchte für die gebräuchliche Bezeichnung „Polymorphismus" lieber „Pleomorphismus" setzen; denn es handelt sich nicht um viele, sondern nur um einige Weibchenformen.

[2]) Wallace, A. R., Beiträge zur Theorie der Natürlichen Zuchtwahl. Deutsche Ausgabe von A. B. Meyer. 1870.

hinter einem Weibchen von ganz verschiedener Form und Färbung herjagten, genau so, wie es unter gewöhnlichen Umständen der Fall ist. Dieses Weibchen gehörte zu der zweiten Weibchenform dieser Art und wurde als zugehörig von den Männchen natürlich erkannt.

Ich kann die zweite Weibchenform dieser *Papilio*-Arten nur durch Mutation erklären. Ich ziehe aus dem Mutationsgedanken den Schlufs, dafs das Auftreten der zweiten Weibchenform direkt mit der Entstehung neuer Arten zusammenhängt. Zuerst entsteht nach meiner Auffassung eine neue (also zweite) Weibchenform, die anfangs selten zu sein scheint; es ist die Mutationsform der Art. Wird diese häufiger, so dafs dann die Männchen mehr Gelegenheit haben, mit mutierten Weibchen sich zu kopulieren und dadurch später Einflufs auf die Vererbung zu gewinnen, so würden m. E. auch die Männchen durch differente Ausbildung besondere Merkmale bekommen. Daraus erklärt es sich, wenn Wallace schreibt, er sei geneigt, *Papilio androgeus* Cram. für eine besondere Art zu halten. Vgl. auch den *Graphoderes Sahlbergi* Seidl. S. 389.

Auf diese Weise entstehen, wie ich annehme, neue Arten.

Auch die vielen sexuell dimorphen Schmetterlingsarten gehören nach meiner Meinung in den Bereich der gegenwärtigen Betrachtung. Es sind Arten, deren beide Geschlechter in der äufseren Erscheinung grofse Unterschiede aufweisen. Dr. Paul Schulze weist darauf hin, dafs, im Gegensatze zu den weiblich di- und trimorphen *Papilio*-Arten normalerweise bei den Lepidopteren die Neubildung von den Männchen auszugehen scheint. Dimorphe Arten sind unter den Lepidopteren zahlreich; man findet sie in allen gröfseren Sammlungen. Ich sah sehr viele interessante sexuell-dimorphe Arten in der Stichelschen Sammlung, z. B. unter den Riodiniden (Eryciniden).

Bei den Lucaniden oder Hirschkäfern ist der Sexualdimorphismus stark ausgebildet. Die Artbildung geht hier vom männlichen Geschlecht aus; bei diesem sind die Unterschiede der einzelnen Arten vornehmlich ausgebildet, mehr als bei den Weibchen. In der Gattung *Odontolabis* kommt sogar ein auffallender Pleomorphismus der Männchen hinzu, der in einer priodonten, mesodonten und telodonten Form zum Ausdruck kommt. Vollkommen voneinander getrennt sind diese Männchenformen nicht, so dafs es fraglich ist, ob sie in das Kapitel der Mutationsformen hineinbezogen werden dürfen.

Deutliche Übergänge finden sich aber zwischen den unentwickelten und entwickelten Männchen der Dynastiden, Coprophagen usw.; hier handelt es sich also nicht um Mutationen.

Aber die kleinen, wenig ausgebildeten Männchen können als die primitive Form der Arten, die ausgebildeten als die superiore Neuform aufgefafst werden.

Auch in anderen Insektenordnungen ist stark ausgeprägter sekundärer Sexualdimorphismus festgestellt, z. B. bei den Orthopteren, hauptsächlich in der Familie der Phasmiden oder Gespenstheuschrecken, unter denen folgende Arten zu erwähnen sind, z. B. *Dinelytron grylloides* Gray, *Damasippoides albomarginatus* Redtb., *Anisacantha difformis* Redtb., *Dimorphodes serripes* Redtb., *Nisyrus spinulosus* Stål [1]).

Hingegen wird einseitiger, und zwar männlicher Dimorphismus bei *Stenobothrus*-Arten (*bicolor* Charp., *biguttulus* L.) vermutet, wonach zwei Männchenformen zu einer Weibchenform gehören sollen. Ramme weist jedoch nach, dafs zu jeder dieser Männchenformen eine Weibchenform gehört und dafs sogar eine dritte sehr nahe verwandte, etwas kleinere Art (*mollis* Charp.) noch hinzutritt. Es müssen hiernach gesonderte Arten unterschieden werden. Alle drei Arten zeigen feine Unterschiede in der Nervatur des Adersystems der Deckflügel; auch unterscheiden sie sich wesentlich in der Zirpweise. Ebenso mufs man die Annahme eines einseitig weiblichen Dimorphismus bei *Ectobia lapponica* L. und *perspicillaris* Herbst (nec *livida* Fabr.), demzufolge die ♂♂ der ersteren auch die ♀♀ der letzteren begatten sollten, nach den Untersuchungen von Ramme unbedingt fallen lassen: auch *perspicillaris* hat ihre von *lapponica* wohlunterschiedenen ♂♂. (Lt. Manuskript „Orthopterologische Beiträge“, die im „Archiv f. Naturgeschichte“ erscheinen werden. Vgl. auch S. 384 dieser Zeitschrift.)

* * *

Für die Deutung des sekundären (accidentiellen) Sexualdimorphismus ergibt sich folgende Überlegung. Beim weiblichen Dimorphismus sind ganz neue Merkmale (abweichende Form und Färbung des Körpers und seiner Teile, die an der Fortpflanzung und Kopulation nicht direkt beteiligt sind) in die zweite Weibchenform hineingekommen, und zwar unvermittelt und ohne Zwischenformen, was nur als Mutation gedeutet werden kann. Diese zweite Weibchenform ist aus der ersten (primären) Weibchenform hervorgegangen, die äufserlich der Männchenform gleicht und keine Merkmale eines sekundären Sexualdimorphismus aufweist. Wenn nun die erste Weibchenform vor der zahlreicher auftretenden zweiten Weibchenform zurückweicht, von ihr also überwunden

[1]) K. Brunner v. Wattenwyl u. J. Redtenbacher, Die Insektenfamilie der Phasmiden. Leipzig 1908.

wird und ausstirbt, dann haben wir den reinen sekundären Sexualdimorphismus.

Der sekundäre Sexualdimorphismus bedeutet also auffallend verschiedene Gestaltung und Färbung der beiden Geschlechter an solchen Körperteilen, die zur Fortpflanzung und Kopulation keine direkte Beziehung haben. Diese Geschlechtsmerkmale gehören zu den accidentiellen Geschlechtsunterschieden zweiten Ranges. Accidentielle Geschlechtsmerkmale ersten Ranges sind diejenigen Organe, die als Hilfsorgane für das Geschlechtsleben dienen, also die Kopulationsorgane an den Füfsen und am Hinterleibe und die Ausführungsgänge der Reproduktionsorgane mit ihren Anhangsdrüsen. Diese gehören nicht unter den Begriff Sexualdimorphismus. Als primäre, jetzt „essentielle" genannten Geschlechtsmerkmale gelten nur die Reproduktionsorgane [1]).

Eine Mutation innerhalb einer Art, also vornehmlich die unmittelbare Entstehung einer ausgeprägten zweiten Weibchenform, hat stets einen morphologischen Fortschritt der Art und zuweilen die Bildung einer neuen Art im Gefolge.

Der fortschrittliche, progressive Charakter der Mutationen ist darin begründet, dafs sie Neubildungen sind. Denn der abgeänderte Komplex der Organe, Körperteile, Färbung oder Skulptur zeigt eine fortgeschrittene Entwicklung (Furchen, Strichel usw. auf der Oberseite, spatelförmiger Fortsatz an den Hinterflügeln von *Papilio*, vollständige Ausfärbung der Flügel, Flügeldecken usw., buntere Zeichnung). An die Stelle der bisherigen Individuenform einer Art tritt eine abgeänderte, verbesserte, voller ausgebildete oder ausgefärbte Individuenform, also eine neue Erscheinung, eine Neuform. Die Mutation ist also eine progressive Form der Art.

Wenn aber neben oder unter den Individuen der Neuform einer Art Individuen auftreten, die der ursprünglichen (primären) Form gleichen, so bringen uns diese die Form des alten Zustandes wieder. Solche Individuen erscheinen rückschrittlich, sie weisen zurück auf einen früheren Zustand der Spezies; sie sind eine regressive Form, eine Altform, die wieder abirrt von der herrschenden Mutationsform. Wir können sie deswegen als atavistische Form bezeichnen.

Unter den Coleopteren glaube ich manche Varietäten als atavistische Formen ansprechen zu dürfen.

Necrophorus germanicus L., unsere gröfste Art dieser Gattung,

---

[1]) Vgl. W. Harms, Experimentelle Untersuchungen über die innere Sekretion der Keimdrüsen und deren Beziehung zum Gesamtorganismus. Jena 1914. (Kap. V. Was sind Geschlechtsmerkmale? S. 93—94.)

weicht in einigen seltenen Varietäten vom Typus ab, die eine besondere Besprechung verdienen. Trotz des gelben Fleckes auf dem Vorderkopfe und der bräunlichroten Epipleuren der Elytren erscheint der Käfer, von oben gesehen, ganz schwarz. Da ich annehme, dafs die schwarzen Arten von den rotgebänderten abgeleitet werden müssen, so folgt daraus, dafs die vereinzelt vorkommenden rotgebänderten und rotfleckigen Varietäten von *N. germanicus* atavistische Hinweise auf die rotgebänderten Vorfahren dieser Spezies sind. Die markierteste Aberration ist f. at. *fascifer* Rtt., die im Kaukasus gefunden wurde und sich im Berliner Zoologischen Museum befindet. Durch die roten Binden und Flecken erinnert diese als atavistische Aberration zu bezeichnende Variante vollkommen an die rotgebänderten Arten. Nur mit einigen oder einzelnen roten Flecken auf den Elytren versehene Varietäten, die ich wegen ihrer regressiven Natur ebenfalls als atavistische Formen bezeichne, sind f. at. *bipunctata* Krtz, f. at. *speciosa* Schulze und *bimaculata* Steph.

Auch der ebenfalls schwarze *Necrophorus humator* Ol. kommt recht selten mit roten Flecken auf den Elytren vor (f. at. *maculosa* Meier).

Auf andere mutante und aberrante *Necrophori* werde ich später zurückkommen.

Im Gegensatze zu diesen atavistischen *Necrophorus*-Formen führe ich hier eine ganz schwarze Form vor, die zu einer gewöhnlichen rufofasziaten Art gehört und vielleicht als Mutationsform angesprochen werden darf.

Im Berliner Zoologischen Museum befindet sich ein ganz schwarzes Exemplar des gemeinen Totengräberkäfers *Necrophorus vespillo* L., dem es allerdings ganz unähnlich sieht. Die Artzugehörigkeit ist jedoch sogleich an den krummen Tibien des dritten Beinpaares und an sonstigen Merkmalen leicht zu erkennen. Dieser auffallende *Necrophorus* ist von den beiden schwarzen deutschen Arten völlig verschieden. Die Ober- und Unterseite des Körpers sind vollkommen schwarz. Nicht nur fehlt jede Spur roter Flecken auf den Flügeldecken; auch die Epipleuren sind schwarz. Nur die 3 letzten Glieder der Antennenkeule sind rotbraun. Die Körperlänge beträgt 20 mm. Auf dem Fundortszettelchen dieses Exemplars steht die Angabe „Berlin, December 1852, Gerst.“

Ich finde keine Mitteilungen über einen schwarzen *N. vespillo*. Wie verhält sich diese Varietät zur Art? Bei einiger Überlegung werden wir uns sagen, dafs es sich nicht um eine einfache Varietät handelt; denn es gibt einige *Necrophorus*-Arten, die gesetzmäfsig schwarz sind. Es könnten also Beziehungen unseres schwarzen

N. vespillo, den ich mut. *Gerstaeckeri* nennen möchte, zu den schwarzen Arten vorliegen. Die bekanntesten dieser Arten sind *N. germanicus* L., *humator* F., *morio* Gebl. und *concolor* Krtz.

Ich halte die schwarzen Arten für die obersten Sprossen der Gattung; denn das schwarze Pigment der Elytren nahm ursprünglich wahrscheinlich nicht die ganze Fläche derselben ein, infolgedessen man annehmen mag, dafs die rotgebänderten Arten wohl eine Vorstufe der schwarzen Arten bilden. Zu den schwarzen Arten gehören die gröfsten der Gattung, nicht alle; dann ist es denkbar, dafs der grofse *N. americanus* einer der nächsten Anwärter auf den Nigrismus ist. Ich stelle dazu die These auf, dafs der Nigrismus ein Ausbildungsprinzip in der Gattung *Necrophorus* ist, ein erreichbares Ziel, wie bei den Lucaniden die enorme Vergröfserung der Mandibeln der Männchen. Der Nigrismus ist als Entwicklungsprinzip der *Necrophorus*-Arten also denkbar; er ist als die progressive Richtschnur in der Entwicklung der Arten aufzufassen, der auf dem Wege der Mutation zu erreichen ist. Auch Correns nimmt an, dafs Mutationen in bestimmter Richtung erfolgen.

Deswegen halte ich den Berliner Nigrino mut. *Gerstaeckeri* für eine Mutationsform, die ohne Zwischenstufen aufgetreten ist. Ob und wann es mit dieser einfachen Mutationsform zur Artbildung kommt, das geht uns vorläufig nichts an; auf dem Wege der Mutation ist ja manches möglich, aber es müfsten noch mehr Organe oder Organteile mutiert werden, damit eine gute Art entstände. Ein einfacher Nigrino ist nicht eine so auffallende Mutante, wie ein dimorphes *Papilio*-Weibchen mit Schwanz am Hinterflügel der schwanzlosen Spezies *memnon*.

Es läfst sich noch manches über die *Necrophori* in vorstehendem Sinne sagen und schreiben. Vorläufig mögen die eben mitgeteilten Andeutungen ein Hinweis auf aussichtsreiche weitere Untersuchungen sein.

Im folgenden sei noch etwas Spezielles über Mutationen bei Arten einiger anderer Gattungen mitgeteilt.

Calosoma sycophanta L.

Als *Calosoma sycophanta* L. zum ersten Male auftrat, war es gewifs eine der glänzendsten Mutationen. Diese schöne Käferart ist aus Asien herzuleiten, wo sie in den westlichen Ländern (von Kleinasien her) bis ins Innere hinein (Nordpersien, Turkestan usw.) vorkommt. Wann sie von hier aus westwärts vordrang und Europa besiedelte, wo sie jetzt weit verbreitet ist und bis Nordafrika reicht, ist nicht genau festzustellen. Obgleich die Gattung wahrscheinlich aus den ältesten Zeiten des mesozoischen Zeitalters

stammt, so ist doch *C. sycophanta* wohl erst viel später, während der Tertiärzeit, nach Europa gekommen; sie nimmt nicht teil an der durch Oswald Heer bekannt gewordenen Calosomenfauna Europas der älteren Tertiärzeit.

Ich nehme also wohl mit Recht an, dafs der grüngoldigen Färbung unserer Art eine schwarze (die primäre, ursprüngliche) Färbung voranging, und wenn wir es nicht mutmafsen würden, so könnten es uns die Nigrinos lehren. Diese Nigrinos (f. at. *corvina* Hell.) treten in Deutschland als sehr seltene Varietät mit schwarzen Flügeldecken innerhalb der gewöhnlichen Form des Flachlandes auf. Im östlichen Mittelmeergebiet (Kreta, Türkei, Kleinasien) kommt auch eine sehr dunkelkupferfarbige Varietät (f. at. *severa* Chaud.) vor, die zuweilen fast schwarz erscheint. Ich halte diese Nigrinos für atavistische Varietäten, die noch an die ursprüngliche Färbung der Art erinnern. Hinsichtlich der schwarzen Färbung ist dieser Nigrino nicht der schwarzen Varietät gewisser Caraben, besonders *auronitens*, der Hochgebirge zu vergleichen.

Wenn also *C. sycophanta* aus Asien herzuleiten ist, so mufs im Innern oder im Osten dieses Kontinents noch eine Dauerform die ursprüngliche dunkle Färbung haben; denn es findet sich das Gesetz bestätigt, dafs die Ursprungsform im Ursprungslande in Form und Färbung meist unverändert bleibt. Und was für eine Ursprungsform haben wir im Osten? Es ist *Calosoma Maximowiczi* Mor., welches die Mongolei, China und Japan bewohnt. Diese Art steht der *C. sycophanta* recht nahe; sie unterscheidet sich im allgemeinen von dieser durch die schwarze oder schwarzmetallische Färbung der ganzen Oberseite, sowie durch den schmäleren, noch dichter punktierten Prothorax und etwas längere, weniger breite Flügeldecken mit deutlich querriefigen Interstitien. Doch gibt es Zwischenformen. Aus der Mongolei liegt ein grofses Weibchen im Museum vor, dessen Interstitien fast ganz glatt sind (f. *mongolica* n.). Und Exemplare mit schmälerem Prothorax weist *C. sycophanta* in Europa und Westasien vereinzelt auf.

Es ist sehr wahrscheinlich, dafs *C. sycophanta* von einer zentralasiatischen Rasse des *C. Maximowiczi* abstammt und nachträglich die grüngoldige Färbung der Flügeldecken erworben hat.

Geotrypes stercorarius L. mut. *futurata* n.

Mutationsverdächtige Individuen scheinen unter den Angehörigen dieser Mistkäfergattung selten zu sein. Czwalina beschrieb vor Jahren ein Exemplar von *Geotrypes silvaticus* L. unter dem Namen *prussicus*, welches auf den Flügeldecken nur schwach angedeutete Punktstreifen aufwies.

Wenn eine verfeinerte Skulptur hier einen fortschrittlichen

Zustand bezeichnet, und wenn ein so gehobenes Individuum unvermittelt auftritt, dann ist ein solches wohl als eine Mutationsform aufzufassen. Es fehlt hier allerdings der Nachweis der Erblichkeit, da die Form nur einmal gefunden ist.

Ich kenne ein *prussicus*-ähnliches Individuum dieser Gattung nicht, so dafs ich mir keine ganz genügende Vorstellung von demselben machen kann, aber ich bekam für das Berliner Zoologische Museum vor einigen Jahren einen *Geotrypes* aus der Potsdamer Gegend, der sehr auffallend aussieht. Dieses Exemplar wurde mir von Herrn Heinrich Auel (Potsdam) gebracht. Auf dem Fundortszettelchen steht zu lesen „Potsdam N. 2. 8. 1915 (Biehl)". Es scheint also von Herrn Professor Biehl gefunden zu sein.

Dieses Exemplar macht durch seine glatte schwarze Färbung und den lackartigen Glanz seiner Oberseite und in Verbindung mit der Körpergröfse von *G. stercorarius* einen so fremdartigen Eindruck, dafs man es für eine ganz besondere unbekannte auswärtige Art halten mufs.

Der Glanz der glatten Oberseite bezieht sich hauptsächlich auf die Flügeldecken. Das Pronotum ist weniger glänzend, aber etwas glänzender als bei der normalen Form von *G. stercorarius* L., wo es nur als mattschwarz zu bezeichnen ist. Es ist auch ähnlich glatt, nicht skulptiert, nur an den äufsersten Rändern etwas punktiert. Die Streifen der Flügeldecken sind nur schwach angedeutet und meistens nur aufsen und nach der Spitze zu an den undeutlich eingedrückten und schlecht begrenzten reihenförmig gestellten Punkten zu erkennen. Auch der Suturalstreifen ist nur schwach eingedrückt. Die Zahl der wenig bemerkbaren Streifen zwischen der Naht und der Humeralbeule beträgt 7. Das Pygidium ist runzlig dicht punktiert, wie gewöhnlich.

Die Färbung des Pronotums und der Elytren ist reinschwarz, nur die Ränder sind blauviolett, wie gewöhnlich bei *G. stercorarius*.

Aus der Schwäche der Streifen ist die Glätte und der Glanz der Elytren allein nicht zu erklären. Das Integument selbst ist glänzender, auch flacher, wodurch das glatte Aussehen und der lack- oder fettartige Glanz der Elytren hervorgerufen wird. Eine mikroskopische Untersuchung des Integuments und eine Vergleichung mit der gewöhnlichen Beschaffenheit desselben müfste noch angestellt werden, um die Ursache dieses Glanzes zu erklären. Die Zwischenräume zwischen den Streifen sind ganz flach, bei der Normalform etwas konvex und teilweise auch flach, während die Streifen sehr deutlich und mäfsig tief eingeschnitten sind.

Die Unterseite mit den Beinen ist ebenso lebhaft gefärbt (blau, grünlich, violett und etwas lilafarbig) und skulptiert, wie

bei einem normalen *G. stercorarius*. Auch die Sternite der Abdominalsegmente sind in ihrer ganzen Breite und also auch auf der Mitte ebenso durchgehend punktiert, wie bei dieser Art. Hieraus geht die Zugehörigkeit zu *G. stercorarius* L. hervor. Noch deutlicher spricht hierfür die Beschaffenheit der Tibien des ersten Beinpaares. An diesen steht der dritte Zahn der Aufsenseite normalerweise in gleicher Höhe mit den übrigen Zähnen. An den Tibien des dritten Beinpaares sind die drei Querleisten deutlich ausgebildet. Am Hinterrande der Femora des dritten Beinpaares ist der zahnartige Vorsprung, in den die hohe longitudinale Leiste des Hinterrandes ausmündet, gut ausgebildet, aber kurz, höckerartig. Die Körperlänge des Exemplars beträgt 23 mm.

Ich erinnerte mich einer asiatischen Art der Gattung, die ganz ähnlich lack- oder fettglänzend bei schwarzer Färbung ist, wie die vorstehend beschriebene Mutationsform der europäischen Art; es ist der *Geotrypes indicus* Bouc. aus Nordindien (Rev. d'Ent. XXIII, 1904, S. 226). Das Exemplar des Berliner Zoologischen Museums ist bezettelt mit „Himalaja, Hoffmeister". Die schwarze glänzende Färbung desselben hat einen sehr dunkelmetallischen Schein. Die feine schwache Streifung der Elytren ist ebenso wie bei der Mutationsform. Übrigens gehört *G. indicus* Bouc. zur Untergattung *Phelotrypes* Jek., *G. stercorarius* L. zu *Geotrypes* i. sp. Eine nähere Verwandtschaft zwischen beiden Arten ist also nicht vorhanden.

Die äufsere Erscheinung von Tieren, im besonderen von Insekten, und die Ähnlichkeit von zwei ganz verschiedenen Arten werden oft auf Konvergenz zurückgeführt, also auf ähnliche oder gleiche natürliche Einflüsse des Mediums auf solche konvergente Arten. Das ist in dem vorliegenden Falle wohl kaum anzunehmen, da die Natur der Potsdamer Gegend und der im Himalaja befindlichen Heimatgegend jener Spezies vielleicht keine solche übereinstimmend ausgleichende Wirkung ausüben können. Es ist also wohl eher eine innenwohnende gleiche Entwicklungstendenz der Skulptur für die Potsdamer Mutationsform anzunehmen.

Die ebenfalls glänzende Art unserer Fauna, *Geotrypes vernalis* L. (sbg. *Trypocopris*), hat ganz anderen Glanz und andere Skulptur. Jedoch finden wir eine gewisse ähnliche Tendenz zu feinerer Flügeldecken-Skulptur, wie unsere Mutationsform, bei *Geotrypes niger* Marsh. (*hypocrita* Ill.) Westeuropas und der westlichen Mittelmeerländer; doch ist diese Art oberseits mattschwarz. Auch einige andere europäische Arten liefsen sich noch in Betracht ziehen. Doch stehen alle diese Arten zurück gegen *G. indicus* Bouc., welcher unserem Potsdamer *G. stercorarius* durch den schwarzen Lackglanz aufserordentlich ähnlich ist.

Die Ptiliiden (Trichopterygiden), Haarflügler.

Auch bei diesen kleinsten aller Käfer glaube ich Mutationsbildung feststellen zu müssen. Und es ist mehr, als der geneigte Leser annimmt. Diese Mikrokoleopteren sind in unserer Fauna reichlich vertreten und wegen ihrer Haarflügel merkwürdig. Gewöhnlich werden sie am Boden unter allerlei pflanzlichen Abfallstoffen gefunden, unter denen sie sich sehr schnell laufend fortbewegen. Zuweilen fliegen sie im Sonnenschein mit ihren äufserst zarten Flügelchen, die offenbar wegen ihrer Kleinheit kein eigentliches Geäder haben, sondern nur aus einem feinen Stielchen bestehen, das mit einem schmalen Hautsaum versehen ist, an dem vorn und hinten, auch am Spitzenteil, lange dicht stehende Wimperhaare fransenartig ansitzen.

Die 1—1,2 mm langen Arten von *Nossidium* und *Ptenidium* sind die gröfsten unter ihnen; 0,5—0,8 mm lang sind die Arten von *Micridium, Millidium, Ptilium, Oligella, Actidium, Ptiliolum, Ptinella, Acrotrichis* (*Trichopteryx*) usw. Schaufufs erinnert in Calwers Käferbuch an die nordamerikanische *Nanosella fungi* Motsch., die mit nur 0,25 mm Länge wohl der kleinste aller bekannten Käfer der Erde ist.

Flachs Bestimmungstabellen der europäischen Trichopterygiden und Reitters Fauna Germanica Bd. II, S. 265—275 (Ptiliiden), enthalten neben dem grofsen Werke von Matthews über dieselben das wesentlichste, was in neuerer Zeit über diese Familie publiziert ist.

Mutationserscheinungen unter den Ptiliiden weisen nur die Arten von *Ptinella* (= *Neuglenes* Thoms.), *Pteryx* (= *Aderces* Thoms.), *Ptiliolum* und *Astatopteryx* auf.

In der Gattung *Ptinella* gibt es neben den meist ungeflügelten Individuen der einzelnen Arten auch geflügelte. Im Verluste der Flügel liegt die schwerwiegende Tatsache der Abänderungstendenz anderer Körperteile. Denn mit der Flügellosigkeit des ursprünglich geflügelten Körpers ändert zuerst die Humeralbildung der Flügeldecken ab. Aber auch die veränderte Körperfärbung ist hier eine Begleiterscheinung der Flügellosigkeit; der Körper ist ganz gelb. Ferner sind die ungeflügelten Arten augenlos, völlig blind, oder die Augen sind nur rudimentär. Vgl. S. 406.

Dagegen ist die geflügelte Form derselben Arten mit grofsen, gut ausgebildeten, schwarzen Augen versehen. Ihr Körper ist braungelb oder dunkelbraun gefärbt.

Die flügellosen, hellen, blinden oder schwachäugigen Individuen bilden die herrschende Hauptform; die geflügelten dunkleren, mit

gut ausgebildeten Augen versehenen Individuen sind die Ausnahmen, die man als Altformen (f. at.) bezeichnen kann.

Die *Pteryx*-Arten treten in gleicher Weise nach Flach bald mit gröſseren Augen und entwickelten Flügeln, bald mit flachen, pigmentlosen Augen und unentwickelten Flügeln auf. Jene Formen sind dunkelbraun, letztere rostrot.

Ptiliolum Oedipus Flach hat ebenfalls pigmentlose Augen, kleine Flügel und rostgelbe bis rostbraune Körperfärbung. Aber es wurde ein zu dieser Art gehöriges geflügeltes Weibchen mit schwarzen Augen (*Antigone* Flach) gefunden (forma atava).

Die geflügelte Form der erwähnten Trichopterygiden mit den gut ausgebildeten Augen ist die Wanderform; die blasse, blinde, ungeflügelte Form bleibt am Wohnplatze. Die interessanten Beziehungen zwischen Lebensweise und Organisation liegen klar vor Augen; aber genauere Beobachtungen darüber liegen noch nicht vor.

Auch in der Gattung *Astatopteryx* sind nach Flach zwei Formen zu unterscheiden. Die eine Form (*laticollis* Perr.) hat undeutliche Augen, rudimentäre Flügel, breiten, seitlich gerundeten Prothorax und lichtgelbe Körperfärbung. Die andere Form (Wanderform), *hungarica* Rtt., hat einen schmäleren, rostbraunen Körper, kleine, aber pigmentierte Augen, einen seitlich weniger gerundeten Prothorax und ausgebildete Flügel. Diese Form (forma atava) ist nach Flach viel seltener als die häufige ungeflügelte. Die bisherigen Beobachtungen waren indes noch nicht klar genug, um festzustellen, ob dabei nicht Geschlechtsunterschiede mitsprechen.

Longitarsus.

Als ein wertvolles Objekt für das Studium solcher Käferarten, die in zweierlei scharf getrennten Formen auftreten, von welchen also ein Teil der Individuen vermutlich sprunghaft abgeändert und durch Vererbung der erworbenen neuen Merkmale in neue stabile Formen umgewandelt ist, erscheint die Flohkäfergattung *Longitarsus.* Es sind kleine Käfer von 1—4 mm Länge, die ein hohes Springvermögen haben; sie gehören zur Unterfamilie der Halticinen und zur Familie der Chrysomeliden oder Blattkäfer. Die Angehörigen der Halticinen vermögen (von gewissen Ausnahmen abgesehen) fast alle zu springen, wodurch sie den Flöhen ähnlich sind. Zu diesem Zwecke sind ihre Hinterbeine, an denen besonders die Hinterschenkel durch ihre, für die starke Muskulatur bestimmte enorme Dicke auffallen, zu Sprungbeinen ausgebildet. Mit Flügeln versehene Flohkäfer haben die Gewohnheit, das Springvermögen noch durch Flugtätigkeit zu unterstützen.

Die bedeutende Fähigkeit, sehr weite Sprünge zu machen, hat aber gerade in der Gattung *Longitarsus* eine Schwächung des Flugvermögens und sogar eine Verkürzung und Verkümmerung der Flügel bis zur Flügellosigkeit im Gefolge.

Durch Nichtgebrauch sind die Flügel verlorengegangen. Die Flügellosigkeit ist erblich geworden, also ist die Anlage zum Apterismus bereits in der Keimanlage vorgebildet. Hier setzt die Mutation dann noch recht abändernd ein. Denn die Flügellosigkeit ruft nunmehr eine Veränderung in der Form der Flügeldecken hervor. Diese Erscheinung finden wir in zahlreichen Käferfamilien bei den verschiedensten Gattungen. Wir werden in dieser Beziehung auf die Arten der Gattung *Longitarsus* etwas näher eingehen müssen. Diese sind sehr zahlreich. Eine vorzüglich gute Belehrung über dieselben bietet die Bearbeitung der Gattung von Julius Weise[1]. Es ist die beste darüber existierende. Es sind darin 57 Arten dieser Gattung aufgeführt, beschrieben, geschildert und erläutert. Wenn man die einzelnen Arten durchsieht, findet man, dafs eine gröfsere Anzahl geflügelt ist, also vollständig ausgebildete Flügel besitzt, nämlich *Longitarsus Linnaei* Dft., *fuscoaeneus* Redtb., *niger* Koch, *rectilineatus* Foudr., *nigerrimus* Gyll., *holsaticus* L., *quadriguttatus* Pontopp., *dorsalis* F., *stragulatus* Foudr., *suturalis* Marsh. usw.

Andere Arten sind alle flügellos (apter), nämlich *L. pinguis* Ws., *absinthii* Kutsch., *gravidulus* Kutsch., *rubellus* Foudr., *pallidicornis* Kutsch., *minusculus* Foudr., *nanus* Foudr., *ferrugineus* Foudr., *longipennis* Kutsch. und *membranaceus* Foudr.

Wieder andere Arten gibt es, deren Individuen teils geflügelt, teils flügellos sind. Und diese bilden in erster Linie den Gegenstand unserer gegenwärtigen Betrachtung. Die geflügelten Arten gelten natürlich als der ursprüngliche Bestandteil der Gattung *Longitarsus*. Aus den ursprünglich geflügelten Arten sind durch Verkümmerung und Verlust der Flügel die kurzflügeligen und flügellosen Arten hervorgegangen.

Mit der Reduktion der Flügel hängt aber die Veränderung der Flügeldeckenform zusammen. Die äufsere Basalecke derselben, die sogenannte Schulter- oder Humeralbeule, liegt nämlich gerade über dem Basalstück oder Wurzelteil des Flügels; sie bildet eine Wölbung über dem kräftigen Grundteil des Flügels. An dieser Ausbildung der Humeralbeule ist sogleich das Vorhandensein des Flügels zu erkennen. Im entgegengesetzten Falle,

---

[1]) Weise, J., Naturgeschichte der Insekten Deutschlands. Die Käfer, 6. Bd. 1893. Gattung *Longitarsus* Latr., S. 922—1025.

bei der Abwesenheit des Flügels, fehlt die Schulterbeule oder sie ist wenig entwickelt. Diese unterschiedlichen Verhältnisse innerhalb einer Art rufen nun ein ganz verschiedenes Aussehen der Käfer einer und derselben Art hervor, je nach dem Vorhandensein oder Fehlen der Flügel. Bei den geflügelten Käfern sind die Flügeldecken in der Schultergegend breit, sie treten hier stark heraus; die Schulterbeule ragt mehr oder weniger stark vor, die Seiten hinter derselben sind mehr oder weniger gerade oder parallseitig, zuweilen verbreitert. Die Flügeldecke hat dabei oft eine viereckige Form.

Bei den ungeflügelten Individuen derselben Art ist die Schulterbeule geschwunden oder unmerklich geworden. Die Flügeldecken sind in der Schultergegend schmal, wodurch ein ganz abweichendes, ja sogar ein fremdartiges Aussehen hervorgerufen wird.

Einige Arten sind also offenbar nicht fertig geworden, da neben den ungeflügelten noch geflügelte Individuen vorkommen; oft herrschen jene vor, zuweilen diese. Folgende *Longitarsus*-Arten (es sind die mutierenden Arten) zeigen noch dieses unentschiedene Verhalten der Beflügelung und der Flügellosigkeit: *aeneus* Kutsch., *anchusae* Payk., *obliteratus* Rosh., *parvulus* Payk., *apicalis* Beck, *fulgens* Foudr., *luridus* Scop., *brunneus* Dft., *lateripunctatus* Rosenh., *nasturtii* F., *atricillus* L., *suturellus* Dft., *longiseta* Ws., *curtus* All., *verbasci* Panz., *Foudrasi* Ws., *lycopi* Foudr., *tantulus* Foudr., *juncicola* Foudr., *ballotae* Marsh., *rubiginosus* Foudr., *succineus* Foudr. und *aeruginosus* Foudr.

Der Apterismus bei den mutierenden Arten der Gattung *Longitarsus* ist teils individuell, teils regional. Die über den gröfsten Teil Europas und über Sibirien verbreitete Art *L. brunneus* Dft. ist fast überall flügellos, nur in Nordfrankreich bei Lille tritt nach Weise eine geflügelte Form dieser Art auf. Von dem weitverbreiteten *L. luridus* Scop. ist die geflügelte Form seltener als die ungeflügelte und nicht mehr nördlich vom 55. Parallelkreise zu finden. Von *L. lycopi* Foudr. ist im Süden die vorherrschende Form (nat. *fulviventris* Ws.) geflügelt und meist heller gefärbt. Die Flügeldecken sind am Grunde breiter als bei der nördlichen Form, an den Seiten gerade, parallelseitig, die Schulterbeule tritt heraus. Die Art ändert auch sonst in der Form und Färbung ab. Etwa regional ausgebildete Formen müfsten noch festgestellt werden. Von *L. tantulus* Foudr. hat sich in Österreich und im Süden die ungeflügelte Form (mut. *minima* Kutsch.) herausgebildet. Bei *L. ballotae* Marsh. ist die mitteleuropäische Form kleiner als die südeuropäische und meist kurzflügelig. Die geflügelten Tiere sind mehr parallelseitig, auf dem Rücken flacher.

Dazu kommen noch die hervortretenden Schultern, so dafs sie recht fremdartig erscheinen. Bei *L. lateripunctatus* Rosh. ist die geflügelte Form in den Ländern des Mittelmeeres auf den Flügeldecken dicht und mäfsig fein punktiert, die Punkte der vorderen Hälfte sind zuweilen reihenförmig gestellt. Die ungeflügelte Form in Österreich, Ungarn und Oberitalien ist auf den Flügeldecken überall verworren punktiert. Von *L. nasturtii* F. herrscht die geflügelte Form in Mittel- und Süddeutschland, die ungeflügelte in Norddeutschland vor.

Die geflügelte Form von *L. curtus* All. ist über Mitteleuropa verbreitet; die flügellose (*monticola* Kutsch.) findet sich unter den geflügelten. Von der weitverbreiteten geflügelten Art *L. verbasci* Panz. kommt in Österreich und Südeuropa eine Rasse (nat. *elongata* Ws.) vor, die sich durch schlanke, weniger gewölbte und schmale Körperform, auch durch abweichende Färbung und starken Glanz auszeichnet. Unter dieser Form gibt es nach Weise Exemplare mit kurzen Flügelstummeln. Es ist anscheinend eine werdende neue Art.

L. agilis Rye (Ent. Monthl. Mag. 1868, 133) in England ist wahrscheinlich durch Separation von *L. verbasci* entstanden und eine besondere Art geworden. Sie ist kürzer, stärker gerundet und gewölbt und weitläufiger punktiert. Der Enddorn der hinteren Tibien ist kürzer.

Mit der Flügellosigkeit und der Folgeerscheinung der abgeänderten Flügeldeckenform ist aber die Abänderung des Merkmalkomplexes der Spezies also nicht immer ganz abgetan. Es kommen bei den Abänderungsformen mancher Arten noch Skulptur-, Form- und Färbungsunterschiede dazu.

Das regionale Vorkommen der abgeänderten apteren Form trägt die Merkmale der Mutation deutlich an der Stirn, besonders die dauernde Erblichkeit der unvermittelt erworbenen neuen Merkmale. Die Erblichkeit ist erwiesen durch das regionale Vorkommen der Mutationsform, in der die primäre (geflügelte) Form nicht mehr vorkommt. Die primäre Form einer Anzahl Arten ist bereits von der mutierten Form überwunden. Von anderen Arten leben beide Formen noch nebeneinander.

Für einige Mutationsformen haben sich noch andere neue Merkmale hinzugefunden (abweichende Punktierung der Flügeldecken, andere Färbung, schlankere Antennen).

Wenn wir die morphologischen Verhältnisse vom Standpunkte der Mutation betrachten, so erscheint mir die Flügellosigkeit der vielen Formen, Rassen und Arten erklärlich. Der Verlust der Flügel ist eine Folge des Nichtgebrauchs oder der Herabminderung

der Funktionen. Der erreichte Apterismus ist erblich geworden, und diese Erblichkeit ist auf Vorgänge im Keimplasma zurückzuführen. Es sind also echte Mutationsformen, die so entstanden sind.

Bei einigen Arten ist die mutierte Form die Hauptform geworden, und die in der Minderzahl auftretende ursprüngliche geflügelte Form erscheint als atavistische Form. Dies ist z. B. bei folgenden Arten festzustellen:

L. *obliteratus* Kutsch. f. at. *meridionalis* Ws. Spanien, Syrien.
L. *apicalis* Beck f. at. *borealis* n. Nordeuropa.
L. *luridus* Scop. f. at. *cognata* Ws.

Eine reiche Formenmannigfaltigkeit treffen wir bei *L. suturellus* Dft. Eine Rasse sumpfiger Ebenen Norddeutschlands ist nt. *paludosus* Ws., eine Varietät derselben f. *limbalis* n. mit schwarzem Naht- und Lateralsaum. Die Unterart subsp. *macer* Ws. bewohnt Südeuropa.

Eine vereinzelt auftretende geflügelte Form (var. a. bei Weise) ist f. at. *testis* n. neben der Hauptform in Gebirgsgegenden Deutschlands.

Man sieht, was sonst alles als Varietäten bezeichnet wurde, kann recht unterschiedlich betrachtet und bezeichnet werden.

Von mehreren geflügelten Arten haben sich folgende Mutationen abgespalten, z. B. von:

L. *parvulus* Payk. mut. *concinna* Ws. in Krain und Bosnien.
L. *fulgens* Foudr. mut. *exhausta* Ws.
L. *lateripunctatus* Rosh. mut. *personata* Ws. Österreich, Ungarn.
L. *atricillus* L. mut. *declivis* Ws.
L. *longiseta* Ws. mut. *obsoleta* n. (subapterus).
L. *curtus* All. mut. *monticola* Kutsch.

Von manchen Arten ist nur die primäre (geflügelte) Form bekannt. Diese haben es überhaupt noch nicht bis zu einer Mutation gebracht; sie mögen als unterste Artenstufe betrachtet werden. Dagegen ist die primäre Form anderer Arten bereits anscheinend vollständig unterdrückt; denn man kennt von ihnen nur aptere Individuen. Diese erscheinen als fertige Arten.

Die Ungleichwertigkeit der Arten von *Longitarsus* wird schliefslich noch dadurch gekennzeichnet, dafs die Individuen einer Anzahl derselben teils von der Mutation betroffen sind, teils aber nicht.

* * *

Aus vorstehenden Darlegungen geht hervor, dafs der alte Begriff „Varietät“ nicht mehr haltbar ist. Früher wurden alle von der Nominatform abweichenden Exemplare als Varietäten bezeichnet. Später wurde der Begriff „Aberration“ eingeführt, an-

fangs bei den Lepidopteren. Unterarten und Rassen führte man dann als Varietäten auf, was grofsenteils noch bis auf den heutigen Tag geschieht. Hiermit waren Ungleichheit, Wirrwarr und Unklarheit da. Es gibt aufserdem noch atavistische Formen oder Varietäten, dann noch Mutationsformen. Unterarten und Rassen gehören aber in die Nähe des Artbegriffs, auch die Mutationsformen. Dagegen die atavistische Varietät zu den individuellen Variationen. Es erscheint notwendig, die Begriffe „Varietät" und „Aberration" fallen zu lassen, da sie bei der Verschiedenartigkeit der Köpfe die Verwirrung jederzeit wieder vergröfsern können. Man schlägt dafür den Begriff forma, abgekürzt = f. vor. Eigentlich gefällt mir diese Bezeichnung auch nicht, da sie keineswegs immer für Individuen an sich gebraucht wird (weibliche, geographische Form, Mutationsform) [1]. Aber ich bin mit verschiedenen Entomologen übereingekommen, vorläufig den Begriff forma anzuwenden, auch alle ungedeuteten oder nicht erkannten Abweichungen von der Art diesem Begriffe unterzuordnen. Also:

Form (forma = f.) für alle gewöhnlichen Variationen und ungeklärten Abweichungen von der Art;
Atavistische Form (forma atava = f. at.) für alle Variationen, die sich auf einen früheren morphologischen Stand der Art zurückführen lassen;
Mutation, Mutationsform (= mut.);
Rasse (natio = nat.).
Unterart (Subspezies = subsp.);

Es empfiehlt sich, den Subspeziesnamen ohne Bindewort (subsp.) hinter den Artnamen zu setzen, und zwar im Geschlecht der Gattung, z. B. *Parnassius phoebus sacerdos* Stich. Die Formen-, Mutations- und Rassenamen werden im Gegensatz hierzu als von dem Bindewort (f., mut., nat.) abhängig stets weiblich gebraucht, z. B. *P. phoebus sacerdos* Stich. f. *casta* Stich., *Carabus violaceus violaceus* L. nat. *candisata* Dftsch. usw.

* * *

In dieser Abhandlung war es mein Hauptbestreben, auf die Mutationsformen unter den Insekten oder das, was man dafür halten kann, hinzuweisen und Interesse dafür in weiteren Kreisen wachzurufen. Man wird finden, dafs bei vielen Arten neben der einfachen Form noch eine zweite Form in beiden Geschlechtern

[1]) Das Wesen eines Fachausdruckes, eines Terminus technicus, liegt oft darin, dafs ein dem Sinn nach vieldeutiges Wort durch die Erhebung zum Fachausdruck in seiner Bedeutung eingeschränkt wird, so hier bei dem Ausdruck forma. P. Sch.

oder nur in einem Geschlecht auftritt. Diese zweite Form ist bei solchen Arten von der ersten ganz scharf getrennt und steht neben der ersten ohne Zwischenstufen, unvermittelt. Ihre Merkmale sind erblich; denn sie werden in der Folge immer wieder mitgebracht. Sie weisen auch auf ein langzeitliches Alter hin, so dafs sie nicht unter den Begriff „Dauermodifikation" fallen. Man darf sie also für Mutationen halten. Es gehören hierher z. B. die Arten in zweierlei Gestalt der Gattungen *Ptilium* und *Longitarsus;* die weiblich dimorphen und pleomorphen Arten (*Dytiscus, Graphoderes* usw., beziehungsweise gewisse *Papilio*-Arten usw.), überhaupt die sexuell-dimorphen Arten mit sekundären, auffallenden Unterschieden der Geschlechter.

Sicherlich sind die erwähnten und in dieser Abhandlung besprochenen mutationstheoretischen und atavistischen Abänderungsformen anatomisch, morphologisch, physiologisch und chemisch zu erklären. Die neuere und neueste Literatur bietet dafür manche Hilfsmittel. Herr Dr. Paul Schulze lenkt die Aufmerksamkeit auf die Dewitzschen Versuche betreffend Reduktion von Organen verschiedener Insektenarten durch Sauerstoffentziehung, Kältewirkung und Blausäure [1]. Wie mir scheint, kann die Theorie des Vorhandenseins jener bionomischen Grundursachen (Mutation, Atavismus) in der freien Natur durch diese physiologischen und chemischen Vorgänge nur günstig beeinflufst werden. Aus den Versuchen von J. Dewitz mit Fliegenpuppen ergibt sich die interessante Tatsache, dafs eine Verkürzung der Flügel durch Verminderung der Oxydationsverhältnisse (Sauerstoffmangel) bewirkt werden kann. Auch Kältewirkung bei Versuchen mit Fliegen- und Wespenpuppen hatte Verkürzung der Flügel zur Folge. Anwendung von Blausäure hatte ebenfalls das Ergebnis, die Oxydation in den Geweben herabzusetzen. Manche Insekten hatten nach diesen Versuchen nicht nur verkürzte Flügel, sondern waren auch blasser gefärbt. Mit der Reduktion der Flügel der Insekten steht auch oft die der Augen in Zusammenhang, gewöhnlich bei den Weibchen. Dewitz kommt zu dem Schlusse, dafs Apterismus, Rückbildung der Augen und Pigmentmangel durch denselben physiologischen Zustand des Organismus veranlafst wird, der aus der Herabsetzung der Oxydation resultiert. — In der freien Natur scheinen allerdings m. E. die betreffenden Insekten, z. B. die oben erwähnten Blattflöhe (*Longitarsus*) derartigen Einwirkungen, wie sie sich aus den wertvollen Dewitzschen Ver-

[1]) J. Dewitz, Über die Entstehung rudimentärer Organe bei den Tieren. (Zool. Jahrb. Abt. f. allgem. Zool. u. Physiol. d. Tiere. Bd. 36, 1917, S. 231—244.)

suchen ergeben, meist nicht ausgesetzt. Sollte nicht die alte Ansicht doch ihre Berechtigung haben, dafs Nichtgebrauch von Organen eine Rückbildung derselben zur Folge haben kann? Dewitz tritt für die Zurückweisung dieser Annahme ein, während auch Jickeli (Die Unvollkommenheit des Stoffwechsels, Berlin 1902) meint, dafs die Rückbildung eines Organs mit dem Nichtgebrauch nicht im Zusammenhang stehe. Ich möchte aber dem gegenüberstellen, dafs, weil die Oxydation in den Geweben, der Stoffwechsel, infolge des Nichtgebrauchs und der Funktionslosigkeit von Organen herabgesetzt wird, die Organe verkümmern. Wie weit dieses Ergebnis auf unsere Coleopterengruppen sich anwenden läfst, mufs die Beobachtung ihrer Lebensverhältnisse lehren. Die beiden Formen innerhalb einer Art stehen sich aber unvermittelt gegenüber: als Ausdruck der Mutation.

Obgleich es in neuester Zeit bezweifelt wird, dafs de Vries seine Mutationstheorie an einem guten Beispiel demonstriert hat, da sie keine reine Art sei, so glaube ich dennoch, dafs sein Grundgedanke richtig ist. Das lehren die sicheren Beispiele des Mauchampschafes in Frankreich und des Anconschafes in Südamerika. Ebenso dürfen wir es von der zweiten Weibchenform der erwähnten sexuelldimorphen Arten und den anderen dimorphen Arten annehmen, dafs sie unmittelbar, ohne Zwischenstufen entstanden, also nicht allmählich herangebildet sind.

In der allerneuesten Literatur finde ich eben, dafs Professor V. Hensen[1]) auf Grund der E. C. Hansenschen Untersuchungen an den Hochseediatomeen *Rhizosolenia semispina* und *hebetata* der Nord- und Ostsee die Mitteilung macht, "dafs wieder ein Fall vorliegt, dafs eine neue Art durch Mutation entstanden ist; aus der ersteren hat sich die letztere verwandelt. Beide sind gute Arten. „Die Mutation der Rhizosolenien mufs durch sehr allgemein wirkende Ursachen veranlafst worden sein.“ „Wenn durch besondere, leider noch nicht genügend erkannte Einwirkungen auf die Geschlechtsprodukte einer Person in deren Spröfsling eine Mutation eintritt, so ist damit noch nicht die Bildung einer neuen, reinzüchtenden Rasse gegeben. Um eine solche zu bilden, müssen die beiden Chromatinbündel in dem befruchteten Ei mutiert sein.“ „Dies wird, wenigstens bei Tieren, am leichtesten erreicht, wenn die ursprüngliche Mutation ein männliches Tier getroffen hat.“ „Würde ein weibliches Tier mutiert, so steht es mit der Rassenbildung weit ungünstiger.“

---

[1]) V. Hensen, Die Mutation und was sie über die Entstehung neuer Arten lehrt. (Schriften des Naturwiss. Vereins f. Schleswig-Holstein. Bd. XVII, 1920, Hft. 1, S. 1—12, 190—191. Mit Fig. im Text.)

Die Auffindung und Feststellung von Mutationsformen bei den Tieren und besonders bei den Insekten schreitet also vorwärts. Die vorstehenden Darlegungen sollen auf ein Studien- und Forschungsgebiet nur aufmerksam machen, dessen Pflege noch weitere Aussicht auf gute Ergebnisse für die Naturerkenntnis und für die Wissenschaft bieten möge.

Schlufssätze.

1. Die Mutation geht in manchen Fällen vom Weibchen aus (*Graphoderes, Dytiscus, Papilio*-Arten).
2. Ein Teil der Weibchen einer Art wird mutiert, ein Teil derselben bleibt primär.
3. Durch das mutierte Weibchen wird in der Folge entweder auch das Männchen mutiert, so dafs neben der primären Art noch eine neue Art entsteht (z. B. *Graphoderes Sahlbergi* Seidl.), oder
4. das Männchen wird nicht mutiert, dann liegt weiblicher Dimorphismus vor: Lepid. (*Papilio*-Arten); Col. (manche Dytisciden).
5. Wird die primäre weibliche Form von der mutierten weiblichen Form überwunden, so dafs jene ausstirbt, so sehen wir den reinen sexuellen Dimorphismus vor uns: Col. (viele Arten); Orth. (einige Phasmiden); Lepid. (*Papilio*-Arten, viele Eryciniden).
6. Aus der Herrschaft der Mutation ergibt sich für die vereinzelt noch auftretenden atavistischen Formen der primären Form der Begriff forma atava (vgl. *Necrophorus, Longitarsus,* auch zahlreiche andere Insekten).
7. Manche Mutationen (beide Geschlechter) erscheinen für die Zukunft gattungbildend (*Ptinella, Astatopteryx, Pteryx, Ptiliolum*).
8. Die Mutation hat einen morphologischen Fortschritt der Art im Gefolge (progressive Formen).
9. Mimetismus ist neben Konvergenz durch Mutation zu erklären.
10. Grofse Unterschiede zwischen den Arten einer Gattung setzen nicht immer eine langzeitliche und allmähliche Umbildung voraus.
11. Zurückgebliebene oder Rückschlags- (atavistische) Formen erscheinen regressiv.
12. Einfache individuelle Abänderungen der Art, die weder Mutationsformen noch atavistische Formen sind, werden als „Formen“ bezeichnet.

Eine neue Singcicade aus Mesopotamien.

Von H. Haupt, Halle a. d. S., Burgstr. 19.

Da die Singcicade, die ich in folgendem beschreiben will, zugleich einer neuen Gattung angehört, als Typus für diese Gattung aber ein Tier in Betracht kommt, das schon länger bekannt ist, indes an falschem Orte steht, so will ich einige erläuternde Worte dazu vorausschicken.

In den Genera insectorum führt Distant bei der Subf. *Gaeaninae* nach *Cicadatra* Am. die Gattung *Psalmocharias* Kirk. auf, die sich bei ihm aus drei ganz verschiedenen Elementen zusammensetzt. Läfst sich schon die Abtrennung der Gattung *Psalmocharias* von *Cicadatra* durch Kirkaldy schwer rechtfertigen, so wird sie nach dem, was Distant alles darin unterbringt, zu einem mehr als merkwürdigen Gemisch. Aufser *Ps. quaerula* Pall. und *Ps. flavicollis* Horv., die mit Sicherheit hier ihren Platz haben, werden noch angeführt *Ps. rugipennis* Walk. und *Ps. acberi* Dist., die vielleicht auch noch hierher gehören könnten. Dann folgen aber *Ps. lacteipennis* Put. und *Ps. semenovi* Osh., zwei echte Vertreter der Gattung *Tibicen* Latr., die nach Distants gekünstelter Systematik sogar in eine ganz andere Subfamilie, und zwar zu den *Tibiceninae*, zu stellen wären. Aus dem Rahmen der Gattung *Psalmocharias* fällt auch vollständig heraus die an dritter Stelle genannte *Ps. viridiflava* Dist., von der Distant ganz richtig in der Fufsnote sagt: Considerable confusion exists as to this species. Horváth hat diese Art für die Firma Dr. O. Staudinger u. A. Bang-Haas als *Cicadetta* (*Melampsalta*) *viridiflava* Horv. bestimmt, unter welchem Namen sie in die verschiedensten Sammlungen und Museen und auch in meine Hände gelangt ist. Schriftlich geäufsert hat sich Horváth nie über diese Art, die weder zu *Psalmocharias* noch zu *Cicadetta* gehört, für die ich aber die neue Gattung *Chloropsalta* aufstelle. Als Heimat der Art gibt Distant Turkestan mit einem Fragezeichen an. Die Stücke stammen wohl sämtlich aus der Oase Tedschen oder Tedschend am gleichnamigen Flusse im südlichsten Turkestan, nahe der Grenze zwischen Afghanistan und Persien.

Wegen der vorherrschend grünen Färbung der beiden einzigen bis jetzt bekannten Arten nenne ich die neue Gattung

Chloropsalta nov. gen.

Kopf mit den Augen genau so breit wie der Mittelrücken zwischen den Schultern. Kopf wenig kürzer als der Vorderrücken, dieser doppelt so breit als lang, vorn und hinten gleichbreit, an

den Seiten schwach nach aufsen gewölbt; hinterer Saum des Vorderrückens gegen die Seiten nur wenig verbreitert und vor den Schultern abwärts gebogen. Hinterleib oberseits mit Andeutung eines Rückenkieles, beiderseits infolgedessen etwas abgedacht.

Stirnblase schwach gewölbt, gegen das Kopfschild nicht vortretend. Rüsselscheide bis ans Ende der Mittelhüften reichend.

Vorderschenkel mit 3 kräftigen Dornen. Hinterschienen aufsen mit 2, innen mit 3 Dornen, am Ende mit Dornenhalbring an der Unterseite. Füfse mit 2 Gliedern, das zweite Glied doppelt so lang als das erste.

Flügel glashell. Vorderflügel $2^1/_2$mal so lang als an der breitesten Stelle breit. Verlauf der Gelenkfalte normal, d. h. entlang der Kubitalquerader. Basalzelle fast rhombisch, mit abgestutzter Aufsenecke, infolgedessen Media und Kubitus voneinander getrennt entspringend. Vorderflügel mit 8, Hinterflügel mit 6 Randzellen.

♂. Obere Stimmdeckel sehr klein, die Rückenspange einschliefslich Stimmdeckel an dieser Stelle kaum so lang als in der Mitte hinter dem Schildkreuz. Untere Stimmdeckel kurz, halbkreisförmig gerundet, die Stimmspalte gerade deckend.

Afterklappe das Hinterleibsende etwas überragend, etwa $1^1/_2$-mal so lang als breit. Letzte Bauchschiene doppelt so lang als die vorletzte. Letzte Rückenspange in einem Dorn endigend.

♀. Letzte Bauchspange tief winkelig, fast bis zur Basis, ausgeschnitten.

Typus: *Chl. viridiflava* Dist.

Wegen der fast völlig freiliegenden Trommelhaut, der Form des Vorderkörpers und der verhältnismäfsig grofsen Afterklappe des ♂ kann die Gattung *Chloropsalta* nicht in der Nähe von *Cicadatra* bzw. *Psalmocharias* verbleiben, sondern mufs mehr am Ende der Subf. *Gaeaninae* untergebracht werden. Ich möchte sie dicht vor den Trib. *Gaeanini* stellen. Innerhalb dieses Tribus dürfte sie sich etwas fremdartig ausnehmen, da ihr das Hauptmerkmal fehlt: die mehr oder weniger prächtig buntgefärbten Flügel. Immerhin kann man der Meinung sein, dafs dieses mehr äufserliche Merkmal nicht gerade ausschlaggebend zu sein braucht.

Auch ganz am Ende der *Gaeaninae* könnte die Gattung stehen, da sie nach Distants Systematik einen Übergang zu den *Tibiceninae* zu bilden scheint wegen der sehr unscheinbar ausgebildeten oberen Stimmdeckel.

Chloropsalta viridiflava Dist.

Kopf, Vorder- und Mittelrücken vorherrschend ockergelb. Umgebung der Nebenaugen — Vorderrand, mittlerer Längsstreif und hinterer Saum des Vorderrückens — , Scheibe des Mittelrückens, Trommelhaut zum gröfsten Teil und Mitte der 3 ersten Rückenspangen des Hinterleibes grün. Oberseite des Hinterleibes karminrot angelaufen, auf dem Rücken am kräftigsten. Letzte Rückenspange beiderseits mit einem verwaschenen dunklen Flecken. Brust und Beine vorherrschend grün. Innenseite der Hüften, Schenkelringe, Kniee, Basis und Ende der Schienen und die Tarsen ockergelb. Ockergelb sind auch die Bauchspangen, doch geht die Färbung gegen das Ende in Grün über.

Flügel glashell; Adern grün, gegen den Flügelsaum verdunkelt; Spannhaut der Vorderflügel, Wurzel und Innenteil des Anallappens der Hinterflügel ockergelb.

♂. Untere Schalldeckel grün; Vorderrand der Trommelhaut ockergelb. Penis am Ende hakenförmig nach oben gekrümmt, der Haken an der Vorder- und der Hinterkante sägezähnig. Hinterrand der oberen Afterklappe vom Dorn ab schräg nach vorn verlaufend mit einer leichten Wellung in der Mitte.

♀. Hinterränder der letzten Rückenspange von der Dornspitze an fast S-förmig geschweift, vom Austritt der Legescheide an nach innen zu gerundet und einander fast berührend, dann sich wieder voneinander entfernend, so dafs die Legescheide völlig freiliegt.

Länge 28 mm.
Flügelspannung 74—76 mm.
Heimat: Turkestan (Tedschen).
Mir liegen vor 1 ♂ und 1 ♀.
Das ♂ war noch nicht beschrieben.

Chloropsalta smaragdula nov. spec.

Oberseite völlig grün. Auf der Unterseite sind bleich-ockergelb: die Ränder der Stirnblase und des Kopfschildes, die Wangen und die Zügel. Brust und Beine vorherrschend grün, nur die Schenkelringe, die Knie, Basis und Ende der Schienen und die Tarsen bleich-ockergelb. Ockergelb sind ferner sämtliche Bauchspangen.

Flügel glashell, Adern grün, gegen das Ende verdunkelt. Spannhaut der Vorderflügel sowie Wurzel und Innenteil des Anallappens der Hinterflügel ockergelb.

♂. Untere Schalldeckel grün, ockergelb gerandet; auch der Vorderrand der Trommelhaut ockergelb. Penis am Ende abge-

rundet; vor dem Ende stehen seitlich einige Dornen vor. Hinterrand der oberen Afterklappe vom Dorn ab schräg nach vorn verlaufend mit einer leichten Wellung in der Mitte.

♀. Hinterränder der letzten Rückenspange von der Dornspitze an fast S-förmig geschweift, vom Austritt der Legescheide an nach innen zu gerundet und einander fast berührend, dann sich wieder voneinander entfernend, so dafs die Legescheide völlig freiliegt.

Länge 22—24 mm.

Flügelspannung 62—64 mm.

Heimat: Mesopotamien (Urfa).

Mir liegen vor 1 ♂ und 3 ♀♀, die von Herrn Dr. Bredemann erbeutet wurden.

Von Herrn Dr. Bredemann wurden an demselben Orte aufserdem erbeutet: 1 ♀ und 3 ♂♂ von *Cicadatra platyptera* Fieb., sowie 1 ♀ von *Cicadatra ochreata* Mel. Sämtliche erwähnten Tiere befinden sich in meiner Sammlung.

Sitzungsberichte.

Zur Beachtung! Laut Beschlufs der Sitzung vom 4. II. 18 erhalten die Verfasser gröfserer, zusammenhängender Mitteilungen, die in den Sitzungen gemacht worden sind, **auf Wunsch** 10 Separatabzüge der betr. Mitteilung. **Auswärtige Mitglieder können derartige Mitteilungen durch Einsendung an den Schriftführer in den Sitzungen zur Vorlage bringen lassen. Ihnen werden gleichfalls auf Wunsch 10 Separatabzüge** (weitere zum Selbstkostenpreis!) **geliefert.**

Sitzung vom 5. I. 20. — Herr **P. Schulze** spricht über **Gladbachs „Namen- und Preifsverzeichnis" 1778 resp. 1783, eine bisher für die Nomenklatur der Schmetterlinge nicht berücksichtigte Arbeit.** In A. Ch. Kühns Kurze Anleitung Insekten zu sammeln, 2. Aufl., Eisenach 1783, findet sich von p. 112—158 ein Beitrag von Gladbach, betitelt: D. Gladbachs Namen- und Preifsverzeichnis aller Schmetterlinge und anderer Insekten, die im Rösel u. Kleemannischen Werke vorkommen. Der Anfang des Textes möge, um ein Bild von der Anordnung zu geben, hier abgedruckt werden:

Ersten Bands I. Classe der Tagvögel.

		Das Stück kostet fl.	kr.
Tafel	1.	Das Mantillchen, *Papilio Antiopa* Linnei, Der Trauermantel, Der Pleureuse.	
„	2.	Die grose Schildkröte, M. u. W. *Papilio Polychloros* Linnei, Der grose Fuchs.	
„	3.	Der Pfauenspiegel, M. u. W., *Papilio Jo* Linnei, Der Tagpfau.	8
„	4.	Die kleine Schildkröte, M. u. W., *Papilio Urticae* Linnei, Der kleine Fuchs, Der Nesselvogel,	
		u. s. f.	

Für eine Anzahl der von Rösel und Kleemann beschriebenen und abgebildeten Falter ist nun Gladbach kein Name bekannt und er benennt sie neu. Diese Namen sind nach den Nomen-

klaturregeln zweifellos gültig. Da ein Teil von ihnen Erstbenennungen darstellt, so müssen sie streng genommen für jüngere bis jetzt gebräuchliche eintreten, z. B.

Acronicta sagittariae Gladbach 1783 = *auricoma* F. 1787.
Craniophora atropos Gladbach 1783 = *ligustri* F. 1787.
usw.

Nach Hagen ist von dem Verzeichnis schon 1778 eine erste Auflage erschienen, die ich noch nicht gesehen habe; enthält sie ebenfalls schon die Namen, dann müfste z. B. für *Amphipyra cinnamomea* Goeze 1781 *ulmi* Gladbach eintreten.

Herr Kuntzen behandelt in längerem Vortrage eine Anzahl Erscheinungen aus der Verbreitung der Chrysomelidengattung *Timarcha*. Zunächst bespricht er die Formenkreise aus der Ordnung der Käfer, die sich zu eingehenden Verbreitungsstudien besonders eignen und gröfstenteils flugunfähig sind (manche Formenkreise der Carabiden, die Mehrzahl der Tenebrioniden, wenige Cerambyciden, Curculioniden, Chrysomeliden, Lampyriden, Scarabaeiden, Silphiden u. a. m.). Ungeflügelte Schmarotzerformen, die durch ihre Wirte verschleppt werden, bezeichnet er als relativ ungeeignet (*Meloe* z. B.). Im allgemeinen handle es sich bei flugunfähigen Käfern um montane oder um Steppenformen. Das gelte auch von allen derartigen Käfern, die Inselbewohner sind, je nachdem die betreffenden Inseln montane oder steppikole Biocoenosen enthalten und mit entsprechenden Kontinentalgebieten zusammengehangen haben. *Timarcha* sei deshalb so sehr geeignet, weil bei ihr Verschleppung nicht in Betracht kommt. Die Verbreitungswege fielen mit den Wasserscheiden zusammen. Diskontinuitäten seien stets und nur erklärbar durch ehemalige Kontinuität des Verbreitungsareals. Vortr. geht auf eine Anzahl von Diskontinuitäten bei *Timarcha* ein: 1. durch das Meer hervorgebrachte D.: *pimelioides*- und *sardea*-Reihe, Gibraltar-Tanger und Riff (4 Arten), dalmatinisch-istrische Inseln, Zante (*pratensis*), Balearen (2 Arten), Inseln im Kanal, England, Irland, Orkney-Inseln (2 Arten), Kleinasien-Balkan, Kaukasus-Balkan (*humeralis, tenebricosa, pratensis*), 2. Diskontinuitäten auf dem Lande (*goettingensis, tenebricosa, pratensis*). Er behandelt dann noch die Erscheinung des Vikariierens (*pratensis*), die Einteilung der Pyrenäenhalbinsel in Areale, die möglicherweise polytope Entstehung der *T. maritima* und die grofse Bedeutung des (geologisch sehr alten) Rhonetals als westöstliche Scheide für mediterrane Formen.

Sitzung vom 12. I. 20. — Herr **Höhne** legt 4 ***Tetrops praeusta*** **L. f.** ***Starki*** **Chevr.** vor, von denen ein Pärchen am 14. VI. 19 in der Bredower Forst auf Esche und die beiden anderen Stücke am 28. VI. 19 im Finkenkruge gleichfalls auf Esche gefangen wurden. Nach Reitters Catalogus usw. kommt diese Form in Ungarn und den Alpen vor. Schilsky gibt in seinem Verzeichnis usw. als Fundort für Deutschland Alpen! und Bayern an. In seiner Fauna Germanica führt Reitter sie als in den bayrischen Alpen heimisch an. Reineck erwähnt sie nicht in dem Cerambycidenheft der Fauna Marchica für die Mark Brandenburg. Sie ist also als **neu für die Mark** nachzutragen. Während die f. *Starki* sich durch Ausdehnung der schwarzen Färbung längs des Seitenrandes der Flügeldecken auszeichnet, zeigt eine andere noch unbenannte Form eine Reduzierung des Pigmentes. Ein am 28. V. 19 bei Rahnsdorf gefangenes Stück, das wenig gröfser und verhältnismäfsig breiter ist, zeigt ganz einfarbig gelbbraune Flügeldecken. Es fehlt ihm also der charakteristische schwarze Apikalfleck, der zur Artbenennung Veranlassung gegeben hat. — Weiter legt er ein Exemplar von *Saperda perforata* Pall. vor, das er als zur forma *deficiens* Reineck gehörig rechnen möchte. Bei diesem Stück ist die Reduzierung der schwarzen Flecken noch weiter erfolgt. Es fehlen nämlich die hinter der Flügeldeckenbasis zunächst gelegenen Flecken, so dafs nur 6 Flecken (je 3) vorhanden sind, die Schulterlängsbinde ist stark eingeengt und in der Mitte ziemlich weit unterbrochen. Das Stück wurde am 25. V. 13 in der Bredower Forst gefangen.

Herr **Reineck** legt eine Reihe Balkancerambyciden vor, welche unser Mitglied Herr G. Pfuhl in den letzten Jahren erbeutete. Bemerkenswert ist eine Reihe von 155 Ex. der *Leptura Steveni* Sperk. aus Macedonien, worunter 18 Ex. einer neuen Form angehören:

Körper gänzlich schwarz, Kopf und Pronotum abstehend schwarz, die schwarzen Flügeldecken hell behaart. Ich erlaube mir diese neue Form nach ihrem glücklichen Finder ***Leptura Steveni*** **f.** ***Pfuhli*** **n. f.** zu benennen.

Herr v. Chappuis fragt wegen der Verbreitung des *Aegosoma scabricorne* Scop. an. Er selbst habe die Art vor Jahren bei Breslau gefangen. Herr Heyne erwähnt ihr Vorkommen im böhmischen und bayrischen Wald und bei Rheinau im Kanton Zürich, wo sie an alten Birnbäumen im Garten der Irrenanstalt schädlich auftrat. Herr Engert kennt sie vom Königstein im Taunus.

Sitzung vom 19. I. 20. — Herr **Bischoff** hat das in der Sitzung vom 17. XI. 19 durch Herrn Wagner vorgelegte als ***Formila chevrolati* de Rom.** bezeichnete Hymenopteron einer näheren Untersuchung unterzogen und findet, dafs es sich um eine Embolemine, die **identisch mit *Myrmecomorphus rufescens* Westw.** ist, handelt. Durch einen Druckfehler in den Ann. Soc. ent. France im Register ist der Name *Formila* in irreführender Weise in *Formica* umgewandelt worden. Durch diesen Irrtum ist das Tier als *Formica* ch. in den Dalla Torreschen Formicidenkatalog aufgenommen worden. Der ältere Westwoodsche Name *Myrmecomorphus rufescens* Westw. (1833) bleibt zu Recht bestehen. Die Förstersche Umwandlung des Namens *Myrmecomorphus* in *Pedinomma* war unberechtigt.

Herr Belling legt 2 ♂♂ und 1 ♀ von *Parnassius apollo* L. vor, die er im Juli 1915 am Fernpasse (Nordtirol) gefangen hat, und beschreibt sie, wie folgt: Die ♂♂ haben ein Aufsenmafs von 61 und 65 mm. Die Grundfarbe ist weifslich; Glassaum und submarginale Binde sind schmal, gut abgesetzt und reichen bis zur Ader B_2. Costalflecke klein; Zellflecke kräftig. Der Endfleck zwischen M_1 und M_2 neigt dazu, sich nach oben und unten fortzusetzen. Innenrandsfleck eckig, in der Richtung zum Innenwinkel ausgezogen. Die Hinterflügel an der Wurzel und dem Innenrande mit kräftiger Schwarzkörnung, die auch den Basalteil der Zelle und bei einem Tier den diskalen Teil derselben bedeckt. Die Kappenbinde ist leicht angedeutet. Augenspiegel mittelgrofs, rundlich, mit schwarzer Umrandung, die besonders bei einem Stücke kräftig ausgebildet ist. Ihr karminroter Innenteil ist mit kleinem, weifsem Kern geschmückt. Gut entwickelte Analflecke in der Zweizahl mit schwacher Andeutung eines dritten Fleckes. Die Unterseite der Flügel zeigt die Zeichnungsanlagen und Schattierungen der Oberseite. Die Kappenbinden treten deutlich hervor. Von den drei Analflecken ist der obere rundlich und schwarz angelegt; der Mittelfleck ebenfalls rund, aber wie der längliche Randfleck rot ausgefüllt.

Das 72 mm grofse ♀ trägt auf den Vorderflügeln einen bis zum Hinterrande reichenden 4 mm breiten Glassaum; ebensoweit geht die deutlich herausgehobene, breite submarginale Binde. Vorderrand und Wurzelfeld schwarz gekörnt. Der äufsere Costalfleck ist mit dem nach aufsen zackig ausgezogenen Endfleck (zwischen M_1 und M_2) durch schwarze Bestäubung verbunden. Kräftige Zellflecke. Innenrandsfleck von eckiger Gestalt. Die Hinterflügel zeigen im Wurzelfelde schwärzliche Beschuppung, die den unteren Rand der Zelle begrenzt und ihren Grundteil wie ihre Spitze ausfüllt. Kappenbinde deutlich angelegt und von dem

dunklen Rande gut geschieden. Die roten Augenflecke sind grofs und kräftig umrandet; der untere Fleck ist in seiner oberen Hälfte schwach gekernt. Der Randfleck trägt nur die Spur einer Kernung. Zwei längliche Analflecke.

Die Zeichnungsanlagen der Unterseite entsprechen denen der Oberseite. Die Augenflecke tragen grofse weifse Kerne. Drei Analflecke, von denen der obere nur schwach angedeutet ist; die beiden unteren sind rot ausgefüllt. Der mittlere Fleck ist weifs gekernt.

Herr Blume legt ein Berliner Stück von *Gastropacha populifolia* Esp. f. *flava* Schultz vor. Früher sei die Art bei Berlin häufiger gewesen, z. B. bei Steglitz, am Zoolog. Garten, am Bahnhof Jungfernheide usw. Herr Hensel hat einmal bei Schmargendorf eine Puppe in der Astgabel einer Weide in einem Gespinst von *Lymantria dispar* L. gefunden. F. *flava* erhielt er in den 80er Jahren aus einer Puppe von der Tiergarten-Schleuse. Herr Deegener bemerkt — im Anschlufs an die Äufserung des Herrn Blume, dafs die ♀♀ nur in der ersten Dämmerung fliegen — es sei möglich, dafs im Gegensatz zu den ♀♀ die ♂♂ mehrfach ausflögen und mehrfach kopulierten.

Sitzung vom 26. I. 20. — Herr P. Schulze berichtet über einige Gallenfunde Dr. Zellers: *Craneiobia corni* Gir. wurde häufig im Tiergarten an Cornus alba L. gefunden, *Cryptosiphon artemisiae* Pers. an Artemisia campestris L. in Lichterfelde, *Eriophyes avellanae* Nal. im Dahlemer Botanischen Garten an Corylus americana Wal. und rostrata Ait.; endlich wurde in Finkenkrug an Tilia parvifolia Erh. eine anscheinend neue Fenstergalle (*Physemocecis* sp.?) beobachtet. Von *Eriophyes avellanae* wurde von Vortr. selbst in Rangsdorf an Alnus glutinosa eine eigentümliche Gallenform festgestellt. Bei starkem Befall waren die Knospengallen nicht geschlossen, sondern geöffnet, die stark verdickten Blättchen herabgebogen, so dafs man kleine „Weidenrosen" vor sich zu haben glaubte. Nicht selten fanden sich auch Durchwachsungen, die normale Blattsprosse, nicht solche mit geschlitzten Blättern geliefert hatten. Von bei uns weniger beobachteten Milbengallen meldet er als Fundort Forsthaus Liepe für *Eriophyes artemisiae* Can. an Artemisia vulgaris und Liepe und Wandlitzsee für *Eriophyes nervisequus* Can. an Fagus silvatica. Endlich weist Herr P. Schulze unter Bezugnahme auf das Auffinden einer neuen Psyllidengalle durch Herrn Hedicke (s. p. 65) darauf hin, dafs er ein anscheinend noch unbekanntes ähnliches Cecidium in Rumänien (Arva bei Odo-

besti) an Carduus sp. angetroffen habe. Die Blütenstände waren vollständig oder einseitig in Büschel langer schmaler Blätter umgewandelt, an deren Grunde sich gelbliche Psyllidenlarven aufhielten. Das gesammelte Material und die mutmafslichen Erzeuger sind leider bei dem übereilten Rückzug verlorengegangen.

Herr P. Schulze macht dann noch einige Ergänzungen zu seinen früheren Mitteilungen über die Geschlechtsverhältnisse bei Lepidopteren (s. D. E. Z. 1919 p. 393 u. ff, 1920 p. 223 u. ff.). Er fand noch eine bisher übersehene Arbeit, die schon 1870 feststellt, dafs bei Lepidopteren schon in den Eileitern die Eier der Geschlechter durch ihre Form zu unterscheiden seien: Gustav Joseph, Über die Zeit der Geschlechtsdifferenzierung in den Eiern einiger Lipariden. Jahresber. Schles. Ges. vaterl. Cultur 48 (1870) 1871 p. 145/46. J. trifft bei *Lymantria dispar* L. und *Orgyia antiqua* L. und *gonostigma* F. stets Eier, „welche verhältnismäfsig dicker sind, den gröfsten Breitendurchmesser mehr nach der Mitte des Eies zu zeigen, deren oberer und unterer Pol, ja deren oberes und unteres Ende nicht erheblich an Gestalt differieren, in der Minderzahl und solche, welche relativ schlanker sind, den gröfsten Breitendurchmesser mehr von der Mitte entfernt, näher dem stumpfen oberen Pol zu, ein dickeres, oberes Ende und überhaupt eine weniger abgeplattete Gestalt zeigen, in der Mehrzahl". Durch viele Jahre hindurch fortgesetzte Sonderung beider Eiformen wurde festgestellt, dafs die schlanken Eier Raupen von ♂♂ und die dicken Eier Raupen von ♀♀ liefern. Zu der l. c. berührten Frage der gelegentlichen Parthenogenese bei Lepidopteren ist nachzutragen, dafs Tad. Garbowski (Parthenogenese bei *Porthesia*, Zoolog. Anz. 27, 1904, p. 272) aus einem sicher unbefruchteten Gelege von *Porthesia similis* Füfsli aus sämtlichen Eiern gesunde Raupen erhielt.

Herr Krebs legt aus einem Gelege aus Hamburg stammende *Acronicta menyanthidis* View., f. *sartorii* Hockem. und Übergänge zwischen beiden vor.

Sitzung vom 2. II. 20. — Herr Ohaus legt einige Arten der Gattung *Anomala*, Untergattung *Aprosterna* Hope-Ohaus (Col. lamell. Rutelin.) vor, Verwandte der *antiqua* Gyllenh., die von Nordaustralien (ihrer wahrscheinlichen Heimat) durch den ganzen malayischen Archipel bis Hinterindien—Südchina verbreitet ist. In Vorderindien fehlt sie, im tropischen Afrika dagegen finden sich ihr sehr ähnliche nahe Verwandte, so eine neue Art in Sierra Leone, die *Wellmanni* Ohs. in Angola, die *Graueri* Ohs. im Waldgebiet nordwestlich des Tanganyika, die *Keniae* Ohs. am Kenia

und die *Richteri* Ohs. am Nyassa. Alle im Urwald vorkommenden Arten sind, wie die *antiqua,* dunkel erzgrün oder kupferig, nur die *Richteri* vom Nyassa, wo der Wald schon lichter und trockner, hat zumeist etwas rotgelbe Färbung auf den Deckflügeln neben seltenen rein erzgrünen Stücken. Die genannten Arten sind, wie alle Relikte, selten und nur in wenigen Stücken in den Sammlungen vertreten.

Herr P. Schulze weist auf eine Arbeit von H. Wundsch, Studien über die Entwicklung der Ufer- und Bodenfauna in Zeitschrift f. Fischerei und deren Hilfswirtschaften 4, 1919, hin, in der wichtige Funde märkischer Wasserinsekten angegeben werden. In den untersuchten Fischteichen bei Sachsenhausen finden sich z. B. als ständige Bewohner neben vielen anderen die wenig aus der Mark bekannten Trichopteren: *Triaenodes bicolor* Curt., *Oecetis furva* Rauch, *Oec. lacustris* Pict., *Oxyethira fagesii* Guin., *Holocentropus pilicornis* Steph. und von Dipteren *Anopheles maculipennis* L.

Herr **P. Schulze** teilt dann Beobachtungen **über den Spinnenfang von *Pompilus viaticus* L.** mit. Auf der Chaussee Brieselang-Alt-Finkenkrug fand er an mehreren Tagen direkt auf dem Fahrdamm liegend zahlreiche gelähmte Exemplare von *Trochosa terricola* Thor., die Strafse war wie besät damit; dagegen wurde keine einzige unverletzte Spinne dort laufend angetroffen. Die *Pompilus* liefen auch über die Chaussee, suchten aber hauptsächlich die versteckt lebende Spinne zwischen den Grasbüscheln auf den Rasenstreifen neben der Strafse. Es hat fast den Anschein, als ob die erbeuteten Spinnen zunächst auf die übersichtliche Strafse getragen werden, um dort später leicht wiedergefunden und in das Nest gebracht zu werden.

Sitzung vom 9. II. 20. — Herr **P. Deegener** teilte in einem Vortrage die Hauptergebnisse seiner vorjährigen **Studien an sozialen Raupen** mit. In Einzelhaft gehaltene Raupen von *Malacosoma castrense* L., *M. neustrium* L. und *Phalera bucephala* L. entwickeln sich normal. Die Tiere sind also trotz ihres ausgesprochenen Sozialismus nicht notwendig auf die Gesellschaft angewiesen. Aber sie verlieren in der Isolation ihren sozialen Trieb nicht und schliefsen sich gegebenenfalls wieder fest an ihresgleichen an. Verschiedenen Kindervölkchen angehörige Raupen von *M. castrense* und *M. neustrium* sind, solange sie sozial bleiben, unabhängig von ihrem Alter miteinander mischbar. Innerhalb der artgleich gemischten Gesellschaft findet keine Gruppierung statt, die verriete, dafs die Geschwister einander erkennen und miteinander enger

verbunden wären als mit Kindern anderer Mütter. Auch durch die Häutungen erfahren Mischgesellschaften ungleichaltriger Raupen keine dauernde familienreine Dissoziation. Gemischte Kindervölkchen von *M. castrense* trennen sich auch auf der Wanderung nicht wieder voneinander. Einzelne *M. castrense*-Raupen schliefsen sich nicht ohne weiteres, schliefslich aber doch an *M. neustrium*-Völkchen an, während der Anschlufs einzelner *M. neustrium*-Raupen an *M. castrense*-Völkchen sofort erfolgt und von Dauer ist. Kindervölkchen von *M. castrense* lassen sich an Eiche gewöhnen und dauernd mit *M. neustrium*-Völkchen kombinieren. Die so entstandenen Mischvölker sondern sich auch bei der Wanderung nicht wieder artrein voneinander, und die Häutungen bewirken nur eine vorübergehende artreine Sonderung. Beide Raupenarten sind in ihrer Lebensweise und ihrem Charakter nicht so uniform, dafs ihre Mischbarkeit von vornherein erwartet werden durfte. In den gemischten Sympaedien werden die *M. castrense*-Raupen stationär, d. h. sie benutzen wiederholt dasselbe Nest zur Häutung. Im Dunkelraume gemischte Gesellschaften beider Arten sammeln sich nach ihrer Zerstreuung zu Mischvölkchen, nicht artrein. Ihr soziales Verhältnis zueinander wird durch die Überzahl einer der beiden Arten nicht berührt. Einzelne Raupen von *Euproctis chrysorrhoea* L. schliefsen sich ohne weiteres an eine Mischgesellschaft von *M. neustrium* und *M. castrense* an und werden in ihr geduldet. Völkchen der Goldafterraupen lassen sich dauernd mit *castrense* + *neustrium*-Völkern vereinigen. In solchen aus drei Arten und zwei Gattungen bestehenden Gesellschaften findet keine artreine Gruppierung statt. Ein Sympaedium des Goldafters kann sogar freiwillig sein eigenes Nest aufgeben, um sich einer kombinierten Gesellschaft anzuschliefsen. — Dem Lichtsinne der Raupen kommt keine soziologische Bedeutung zu; denn die Raupen von *M. castrense, M. neustrium* und *Ph. bucephala* finden sich nach völliger Zerstreuung in absoluter Dunkelheit wieder zusammen, letztere auch ohne Benutzung leitender Seidenfäden. Der Spürsinn erweist sich ebensowenig als sozialer Sinn. — Die *M. castrense*-Raupen wandern weder in Abhängigkeit von der Windrichtung noch vom Stande der Sonne. Sie können tastend ihre Haupt- und Nebenstrafsen, deren gewebliche Struktur verschieden ist, unterscheiden. Sie erkennen aber die Richtung ihrer Strafsen nicht an deren Struktur. Unterbrechungen der Hauptstrafse wurden stets nur in der Richtung vom Neste weg überbrückt. — Die älteren Goldafterraupen werden nicht ausschliefslich von ihrer Lichtliebe bestimmt, sie besitzen auch einen statischen Sinn. Sie gehen am liebsten auf- und lichtwärts, in zweiter Linie aufwärts vom Lichte weg, in dritter Linie abwärts zum Lichte hin, am wenigsten gern

abwärts vom Lichte weg. Ihre Vorliebe, aufwärts zu wandern, scheint ihre Lichtliebe zu überwiegen.

Die Veröffentlichung dieser und anderer Studien erfolgt voraussichtlich in der Zeitschrift für wissenschaftliche Insektenbiologie.

Sitzung vom 16. II. 20. — Herr **Hedicke** berichtet über die vorläufigen Ergebnisse seiner **Beobachtungen am Nest von *Bembex rostrata* L.**, die er am 24. VII. v. J. am Gr.-Machnower Weinberg bei Mittenwalde begann. Die wesentlichsten Resultate sind folgende:

Der Nesteingang wird nicht, wie von Fabre u. a. angegeben wird, bei jedesmaligem Verlassen zugeschüttet; ein Zuschütten wurde nur ein einziges Mal beobachtet. Das Gleiche wurde später auf den Püttbergen bei Wilhelmshagen festgestellt.

Eingefangene und gezeichnete Tiere fanden zum Teil überhaupt nicht zum Neste zurück, zum Teil aus verhältnismäfsig kurzen Entfernungen (7—15 m) nach sehr verschiedenen Zeiten. Das Benehmen am Nest nach der Rückkehr ist ein sehr verschiedenartiges. Ein Tier begann in $1^1/_2$ m Entfernung vom alten Nest ein neues zu graben, nachdem es fünfmal in einem Meter Umkreis vom alten Nest planlos gescharrt hatte. Ein im Wege liegender Stein von 1,07 g Gewicht wurde mit den Kiefern hochgehoben, so dafs er den Boden nicht mehr berührte, konnte aber nicht beiseite geschafft werden; die Wespe grub dann weiter um ihn herum; ein kleinerer Stein von 0,22 g Gewicht wurde mit den Mandibeln erfafst und zwischen den Beinen hindurch 4 cm weit fortgeschleudert; im Wege liegende Erdballen wurden zerkaut. Das Gewicht der Wespe betrug unmittelbar nach der Tötung 0,17 g, der gröfsere Stein war demnach etwa sechsmal so schwer wie das Tier, der kleinere um fast ein Drittel schwerer.

Es konnte nicht beobachtet werden, dafs der Sand mit den Flügeln aufgewirbelt wurde, auch ging das Graben geräuschlos vor sich; nur während der Bemühung an den beiden Steinen gab das Tier ein helles, oft abgesetztes Summen in hohen Tönen von sich. Während des Grabens lief das Tier oft sehr geschickt seitwärts wie eine Krabbe.

Verschiedenartig ist das Verhalten gegenüber den Schmarotzern. Safs eine *Physocephala chrysorrhoea* Meig. in der Nähe des Nestes, so machte die Wespe — man möchte fast sagen: mit allen Zeichen höchsten Entsetzens — schleunigst kehrt. Die kleinen *Miltogramma conica* Fall. wurden dagegen unbeachtet gelassen, selbst wenn sich die Tachinen an die Hinterleibspitze

des Tieres klammerten und sich in das Nest hineintragen liefsen. Beobachtungen über das Verhalten gegen *Parnopes grandior* Pall. konnten bisher nicht gemacht werden. Die Versuche und Beobachtungen sollen im kommenden Sommer fortgesetzt werden.

Sitzung vom 23. II. 20. — Herr P. Schulze spricht im Hörsaal des Zoologischen Institutes über vergleichende Anatomie der Insekten.

Sitzung vom 1. III. 20. — Herr **Bischoff** legt 2 monströse Arbeiterinnen von *Apis mellifica* L., sog. **Cyclopenbienen,** vor. Die beiden Tiere wurden dem Zoologischen Museum durch Herrn Prof. Krancher überlassen; sie stammen aus einem oberschlesischen Bienenstande. Aus dem gleichen Stock wurden über 50 derartige Exemplare, auch Nymphen, bekannt. Ausgezeichnet sind sie dadurch, dafs die Seitenaugen zu einem grofsen, mittleren Facettenauge von mondsichelförmiger Gestalt verschmolzen sind. Bei einigen der Krancherschen Stücke ist die Verwachsungsnaht als solche angedeutet. Die Umgestaltung der Augen zieht noch weitere Veränderungen, besonders am Kopfe, nach sich. So wird der Kopf selbst viel schmaler, als er es bei normalen Tieren ist; die Ocellen fehlen; die äufseren Orbitalränder sind weiter von den Seitenrändern des Kopfes abgerückt. Im ganzen machen die Tiere einen etwas schwächeren Eindruck. Auffällig ist auch ein dichter Haarbusch zwischen den Fühlerwurzeln und dem Vorderrande des grofsen Auges. Im übrigen wird Herr Prof. Krancher über den gleichen Gegenstand ausführlicher berichten.

Herr Kuntzen legt die Puppenkokons von *Plocoederus obesus* Gah. vor. Die Kokons des grofsen Cerambyciden aus der Verwandtschaft unseres *Cerambyx cerdo* L. bestehen aus einer fast völlig homogenen dünnwandigen Masse, die hauptsächlich aus kohlensaurem Kalk besteht und von grofser Festigkeit ist. Sie sind flachgedrückt und fast bohnenförmig. Prof. Dr. Friedrichs-Rostock hat sie in Mytho (Cochinchina) in abgestorbenen Kapokbäumen gesammelt [1]).

Sitzung vom 8. III. 20. — Herr **Belling** legt auf Wunsch einen **Raupen-Zuchtkasten** vor, der gefertigt ist nach der An-

---

[1]) Der kohlensaure Kalk stammt offenbar aus dem Holz. Eine ganze Anzahl Bäume der indomalayischen Region ist durch die Bildung von Perlen aus $CaCo_3$ ausgezeichnet, die von den Malayen Mestikas genannt werden und als Amulette dienen. Mestica ist wahrscheinlich aus Mutiga = Perle verstümmelt. P. Sch.

leitung, die er in seinem Aufsatze „Wie ich mir aus gebrauchten Zigarettenschachteln Raupen-Zuchtkästen herstellte“ gegeben hat (s. Berl. Entomol. Zeitschrift, Band LVIII, Jahrgang 1913).

Weiter zeigt Herr Belling zwei zerlegbare Schachteln in der Gröfse von 26 × 12 × 6 cm vor, die auf der Reise zur gesicherten Aufbewahrung genadelter Insekten dienen. Durch einfache Handgriffe unter Verwendung von etwas Bindfaden, Draht usw. lassen sich die Schachteln in kurzer Zeit aus ihren Teilen, dem Unterteile, dem Deckelteile und dem Einlageteile, herstellen. Ihr Vorzug besteht darin, dafs sie, in ihre Teile zerlegt, wenig Raum im Reisekoffer beanspruchen. Zur Anfertigung der Schachtelteile benötigt man dreier Stücke etwa 2 mm starker Pappe, nämlich von 23 × 37 cm zum Unterteile, 17,5 × 30,5 cm zum Deckelteile und von 25,5 × 11,5 cm zum Boden der Einlage, ferner einer

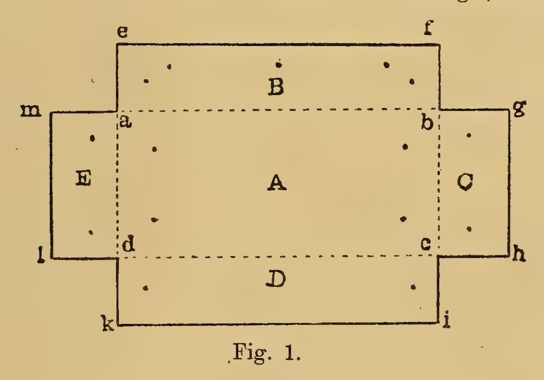


Fig. 1.

Platte Insektentorf in der Gröfse des Bodens. Der Unterteil wird, wie Figur 1 zeigt, zugeschnitten, wobei auf die Linien e f und k i 26 cm, auf die Linien m l und g h 12 cm zu rechnen sind; die Linien e a, m a usw. messen demgemäfs 5,5 cm. Den Ausschnitt des Deckelteils läfst Figur 2 erkennen. Die Fläche A mufs um das Doppelte der Pappenstärke gröfser genommen werden als die Fläche A der Figur 1. Die Teile C, D und E erhalten eine Höhe von 2 cm; die Fläche B mufs 3 cm hoch werden. Das Bodenstück der Einlage wird als Rechteck von 25,5 × 11,5 cm, wie oben angegeben, hergestellt. Unterteil und Deckelteil sind nach den Linien a b, b c, d c und a d scharf zu ritzen und in den Linien umzubiegen; dabei ist jedoch zu beachten, dafs die Ritzung auf der Linie a b des Deckelteiles auf der Unterseite des Pappenstückes erfolgen mufs. Die Flächen B, C, D und E des Unterteiles sind mit je 2 Löchern zu versehen, 1,5 cm von den schmalen Rändern e a, f b, b g usw. und 3 cm von der Fläche A

entfernt. Bei Fläche A des Unterteils werden 4 Löcher vorgesehen im Abstande von je 3 cm von den Rändern. In Fläche B, die die Rückwand der Schachtel darstellen soll, werden weiter 3 Löcher eingeschlagen, und zwar 4 cm oberhalb der Linie a b, die beiden äufseren Löcher je 3 cm von e a und f b, das dritte 13 cm davon entfernt. Entsprechend der Stellung dieser 3 Löcher ist in Figur 2 auch die Fläche B, die als Verbindungsstück mit der Rückwand der Schachtel dienen wird, mit 3 Löchern zu bedenken. Ferner werden

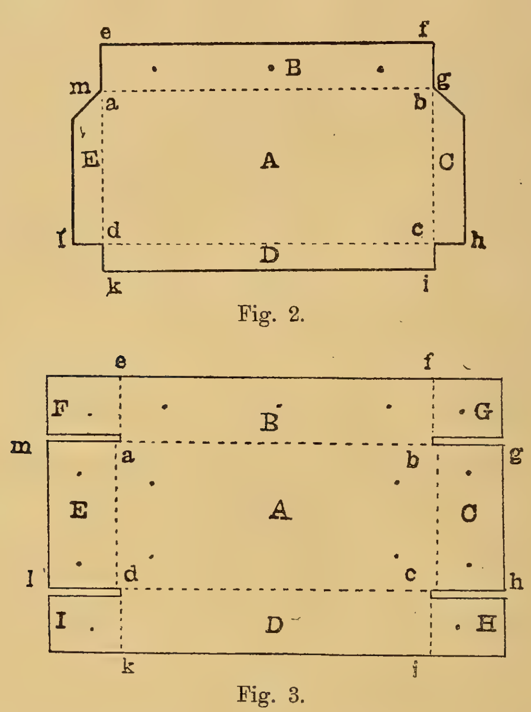


Fig. 2.

Fig. 3.

am Deckelteil die Ränder c h und c i, ebenso l d und d k in feste Verbindung gebracht, etwa durch Überkleben mit Zeug. Der so angefertigte Deckel nimmt, wenn die Schachtel in ihre Teile zerlegt ist, den Einlageteil auf. Dieser ist dadurch gewonnen, dafs auf das oben bezeichnete Bodenstück eine Torfplatte von gleicher Gröfse geleimt und der ganze Teil mit Papier überzogen wird, um das Streuen des Torfes zu verhindern. Er erhielt 4 Löcher in gleicher Stellung wie bei Fläche A des Unterteiles.

Soll die Schachtel gebraucht werden, so ist nur nötig, beim Unterteil die schmalen Ränder e a mit m a, f b mit b g usw. durch

Einknüpfen von Bindfaden, Einziehen von dünnem, biegsamem Draht oder in sonst möglicher Weise haltbar zu verbinden, die Torfeinlage in das Innere zu legen und sie mit der Bodenfläche A ebenfalls zu vereinigen. Schliefslich wird der Deckelteil mit dem Unterteil unter Benutzung von Papierklammern, die durch die 3 Löcher gesteckt und auf der Innenseite umgebogen werden, oder unter Verwendung von Bindfaden, Draht oder dergleichen in Verbindung gebracht.

Eine etwas abweichende Herstellungsart ist an dem Unterteile der zweiten Schachtel zu bemerken. Hier sind die Flächen F, G, H und I, wie Figur 3 zeigt, von diesem Teile nicht ausgeschnitten, wohl aber durch einen 2 mm (der Pappenstärke) breiten Schlitz von den Seitenflächen E und C getrennt. Die geritzten Linien e a, f b, d k und c i verschieben sich um je 2 mm nach der Mitte der Flächen B und D zu. Beim Zusammensetzen dieser Schachtel sind die Flächen F, G, H und I auf die Innenseite der Flächen E und C zu legen. Dort werden sie in geeigneter Weise unter Benutzung von Klammern usw., die durch die vorgesehenen Löcher gezogen werden, festgehalten. Das Weitere ergibt die vorstehende Beschreibung.

Sitzung vom 15. III. 20. — Herr **F. Rüschkamp** S. J., Valkenburg (Holland), sandte folgende Mitteilungen ein:

1. *Saphanus piceus* Laich. vor einem Menschenalter im Rheinland?

Dieser bescheidene, an die Nominatform von *Asemum striatum* L. erinnernde Bockkäfer ist der typische Vertreter der wenig zahlreichen *Saphanina* und zudem der einzige, der in Mitteleuropa vorkommt. Er findet sich nur vereinzelt in den Gebirgswäldern im Süden und Osten, so in Bayern, Böhmen, Kärnten, Krain. Kürzlich fand ich in einer alten Sammlung, die von einem längst verstorbenen holländischen Coleopterophilen stammt, zwei Exemplare dieser fraglichen Art, deren eines die Fundortangabe Sinzig a. Rh. trug. Da die Beschaffenheit der Etikette in keiner Weise den Verdacht erweckt, es könnte eine Verwechslung vorliegen, so dürfen wir das mit Etikette versehene Exemplar wohl als den ersten rheinischen, ja norddeutschen *Saphanus piceus* Laich. ansehen. Damit ist natürlich nicht ausgemacht, dafs dieser Käfer im Rheinland endemisch war bzw. ist; er kann auch durch den Rhein mit Holz u. dgl. nach dem Norden verschleppt sein.

Herrn Bischoff ist die Art aus dem Riesengebirge bekannt, Herrn Reineck aus Südtirol.

2. *Proteinus limbatus* Maekl.

Diese 2 mm grofse Art wird von Reitter, Fauna Germanica, und von Kuhnt, Bestimmungstabellen usw., nicht aufgeführt, findet sich auch in den Nachträgen zur Fauna Germanica von Kolbe, Koltze, Heyden nicht. Schilsky 1909[2], System. Verzeichnis usw., kennt die Art nur aus dem Süden (Istrien). Ganglbauer, Käfer von M.-Europa, gibt an als Patria: Frankreich, Piemont, Corsica, Siebenbürgen, Kaukasus, Nordamerika. Everts leider viel zu wenig beachtetes Werk: Coleoptera Neerlandica führt diese Art im I. Band (1898) auf als mehr oder weniger über das ganze Land verbreitet. In Maastricht und Valkenburg (holl. Limburg) ist diese Art öfters, auch von mir, gefunden worden. Sollte nun eine so weitverbreitete Art in Deutschland wirklich nicht vorkommen, wenigstens in dem Süd-Limburg benachbarten Rheinland?

Proteinus limbatus ist an Gröfse und Gestalt leicht mit *brachypterus* F. zu verwechseln, doch unterscheidet er sich namentlich durch glänzenderen, weniger breiten, schwächer chagrinierten Halsschild von *brachypterus*. Das *limbatus*-♂ ist leicht kenntlich an den gekrümmten, in der Apicalhälfte dornartig bewimperten Mittelschienen. Wie die anderen Arten der Gattung findet sich *limbatus* besonders im Frühjahr in feuchtem Laub und an feuchten Äsern.

3. Zur Lebensweise der Holzwespe *Xiphydria camelus* L.

Im Mai vorigen Jahres besuchte ich im Kohlenrevier von holländisch Limburg die mehr und mehr verschwindende Heide bei Hurlen. Waldbrand hatte eine Fichtenparzelle vernichtet und auch eine Birke beschädigt, die am Rande der Schonung wuchs. In guter Mannshöhe war die Birkenkrone abgebrochen und an der Bruchstelle zeigten sich am ganzen Umfang zentripetale Larvengänge einer Holzwespe. Offenbar hatte ein leichter Windstofs genügt, den Stamm an dieser Stelle abzubrechen; er zeigte hier 12 Zentimeter Durchmesser. Ich sägte vom abgebrochenen Teil ein Stammstück von ca. 20 Zentimeter Länge ab, um es daheim in einer kleinen biologischen Holzkammer unterzubringen. Dann spaltete ich mit einem Beil den Stammteil der Krone und sah ihn reichlich mit denselben Larven besetzt. Im Juni und Juli ergab die Aufzucht:

Uroceridae: Xiphydria camelus L., ca. 30 ♂♂ ♀♀,
Evaniidae: Aulacus striatus Jur., ca. 30 ♂♂ ♀♀ (det. C. A. L. Smits van Burgst),
Cerambycidae: Liopus nebulosus L., 2 ♀♀.

Im Herbst besuchte ich nochmals die Fundstelle in der

Hurler Heide und fand am Birkenstamm selbst keine Fluglöcher. Ergebnis:

1. *Xiphydria camelus* L. legt nicht nur in Alnus, sondern auch in Betula ihre Eier ab. (Erwähnt schon Enslin D. E. Z. 1917 Beiheft p. 708. P. Sch.)
2. Die Eiablage erfolgte hier in einem kranken, aber noch lebenskräftigen Baum zunächst in einem geschlossenen Kreis rund um den Stamm, vielleicht um ihn zum Absterben zu bringen. Für die Ablage der übrigen zahlreichen Eier fand ich keine systematische Anordnung heraus.
3. Die Hälfte der Larven fiel dem Parasiten *Aulacus striatus* Jur. zum Opfer.

Sitzung vom 29. III. 20. — Herr Bischoff hat bei Königswusterhausen kürzlich im Freien 4 *Dermestes laniarius* Illig. an toten *Chrysomela haemoptera* L. angetroffen, wohl ein Beweis dafür, dafs die insektenzerstörende Tätigkeit dieser Tiere in Sammlungen ein ursprünglicher, nicht erst neuerdings erworbener Instinkt sei. Dafür spreche ja auch die Lebensweise von *D. helmi* Reitt., der auf einen engen Bezirk an der Ostsee beschränkt sei, wo er von den massenhaft angetriebenen Chironomiden lebe.

Sitzung vom 7. IV. 20. — Herr Heyne legt neue Hefte des Seitz vor und spricht über die Erscheinungsdaten der Hefte und Tafeln dieses Werkes. Die genaue Feststellung dieser Daten sei z. T. unmöglich, die aufgedruckten seien oft nicht mafsgebend für die Nomenklatur, da sie nicht die Erscheinungsdaten darstellten, wenn sie überhaupt vorhanden seien. Die Tafeln seien oft früher oder auch später erschienen als der Text, so dafs bei neuen Formen das Datum der Tafel zu gelten hat, sobald diese vor dem Text erschienen sei. Leider liefsen sich gerade die Erscheinungsdaten der Tafeln oft nicht mit Sicherheit festlegen. Alles in allem würden in der Lepidopterologie durch diese Verhältnisse beim Seitz wohl mancherlei nomenklatorische Schwierigkeiten auftreten. Seine Ausführungen belegt der Vortragende mit reichem Zahlenmaterial.

Sitzung vom 19. IV. 20. — Herr Diesterweg bespricht unter Vorführung der Falter seiner Sammlung die Gattungen *Calocampa, Xylomiges, Lithocampa, Calophasia, Cleophana* und *Cucullia.* Er weist darauf hin, dafs diese Arten mit Ausnahme von *Xyl. conspicilaris* L. in Färbung und Zeichnung wenig variieren, so dafs man keine lange Reihe von Abarten anlegen kann. Die Konstanz ihrer Formen ist so erheblich, dafs Tiere aus den verschiedensten

Gegenden Deutschlands, Frankreichs, der Schweiz und Tirols sich gleichen wie ein Ei dem anderen. So stimmen z. B. *Calophasia lunula* Hufn., welche in Frankreich an einer blau blühenden Art von Löwenmaul als Raupen lebten, und *Cucullia asteris* Schiff., deren Raupen bei Longwy zahlreich an Goldrute vom Vortragenden gesammelt wurden, in Farbe und Zeichnung mit den hiesigen Tieren völlig überein.

Herr Heinrich legte die für heute zum Vortrag stehenden Falter seiner Sammlung vor.

Zu *Calocampa vetusta* Hb. bemerkt er, dafs er die Raupe im vorigen Jahre zahlreich auf Torfmooren an Menyanthes trifoliata und Lysimachia vulgaris gefunden habe. Wie Herr Diesterweg beobachtet, lebe sie aber auch an Rumex acetosella, also unter den denkbar entgegengesetztesten Verhältnissen, an ganz feuchten und vollkommen trockenen Stellen. Daneben nähren sie sich, wie Bartel-Herz berichte, auch von Laubhölzern; die Raupe sei also ein ganz extremes Beispiel polyphager Lebensweise, was auch die grofse Verbreitung und Häufigkeit des Falters erkläre.

Zu *Xylomiges conspicillaris* L. berichtet Vortragender, dafs kürzlich von Philipps eine Form als var. *volandi* aus Cöpenick neu beschrieben worden sei, deren hauptsächlichstes Merkmal die einfache graue Färbung sei ohne weifs und schwarz. Diese Form scheine mit der von Gauckler (Kranchers Entom. Jahrb. 1908 S. 113) aufgestellten ab. *grisea* übereinzustimmen, so dafs ein Anlafs zu einer Neubenennung nicht vorlag. Die Bezeichnung var. sei zudem völlig unhaltbar, da diese Form in Cöpenick, wie auch aus der Veröffentlichung Philipps sich ergebe, keineswegs die herrschende sei, sondern nur selten als Abart auftrete.

Bei *Epimecia ustula* Frr. hält Herr Heinrich die dem Tiere im Staudinger-Rebelschen Katalog gegebene Stellung im System für wenig glücklich. *Ustula* stehe nach seiner äufseren Erscheinung sowohl als nach seiner Flugweise den ihm als Nachbarn zugeordneten *Calophasia*- und *Cleophana*-Arten, die alle robuste Tiere und sehr gewandte Flieger seien, recht fern. Ihr Flug sei flatternd, mehr spannerartig, das Tier selbst sei sehr zart gebaut und habe im Verhältnis zu dem zarten Leib sehr grofse Flügelflächen, was alles für seine Systemnachbarn nicht zutreffe. Demgemäfs scheine ihm das Tier in die Nachbarschaft der Arten *Hydrilla palustris* Hb. oder *Stilbia anomala* Hw. zu gehören.

Zu *Cleophana yvanii* Dup. erwähnt Vortragender, dafs der Name *yvanii* nicht, wie man nach der Erklärung Spulers, der hinter dem Namen der Art „Yvan“ in Klammern druckt, annehmen könnte, ein Widmungsname nach einem mehr oder weniger

schrecklichen Yvan sei, sondern eine Ortsbezeichnung nach dem vermutlich ersten Fundort, der Ferme Yvan, die eine halbe Stunde von Digne entfernt liegt.

Zu den *Cucullia*-Arten glaubt Vortragender den Grund, weshalb aus den Puppen verhältnismäfsig wenig Falter erzielt werden, darin zu erblicken, dafs in der Behandlung der Puppen Fehler gemacht wurden. Er lasse die Kokons stets, ohne sie auszugraben, in dem Gefäfs mit Erde, welches den Raupen zur Verpuppung gedient habe und setze die Puppen reichlich, d. h. den ganzen Winter hindurch, der Kälte aus und habe damit bei Berliner Puppen, speziell *chamomillae,* gute Erfahrungen gemacht, während er aus von auswärts bezogenen oder von ihm selbst in den Alpen gezogenen und des Transports wegen aus der Erde entnommenen Kokons nur einen sehr geringen Prozentsatz Falter erzielte.

Herr Arnold zeigt eine *Arctia villica* L., die auf dem Kopf die mehr oder weniger zusammenhängenden Kopfteile der Raupe trägt. Diese haben ein Verkümmern der Fühler und wahrscheinlich auch anderer Teile des Imagokopfes verursacht.

Herr v. Chappuis meldet den Fang von *Tropinota hirta* Poda bei Strausberg im März. Herr Bischoff teilt dazu mit, dafs er sie 1911/12 zwischen Rüdersdorf und Woltersdorfer Schleuse an Taraxacum-Blüten im Mai zahlreich angetroffen habe. Herr Hedicke hat die Art wie schon früher Herr Schumacher am Machnower Weinberg gefangen; sie scheine feuchtigkeitsliebend zu sein und finde sich stets auf gelben Blüten. Herr P. Schulze bemerkt dazu, dafs er sie im Süden zahlreich an ganz trockenen Stellen auch auf violetten Disteln beobachtet habe.

Sitzung vom 26. IV. 20. — Herr **P. Deegener** legt **Kokongesellschaften und Gesellschaftskokons** von *Malacosoma castrense* L. und *M. neustrium* L. vor. Die Kokongesellschaften sind im Gegensatze zu denen von *Thaumetopoea* sekundärer Natur, weil der soziale Trieb der *Malacosoma*-Raupen nach der letzten Häutung erlischt. Dementsprechend bestehen diese in freier Natur wohl recht seltenen und kaum jemals sehr mitgliederreichen Gesellschaften nicht notwendig aus Kindern derselben Mutter. Die Tatsache, dafs sich in der Gefangenschaft viele Raupen zusammen verpuppen (D. beobachtete Gesellschaften, die bis 95 Mitglieder zählten), ist wahrscheinlich darauf zurückzuführen, dafs die Tiere bestimmte Anforderungen an die örtliche Beschaffenheit stellen. Diesen werden in der Gefangenschaft nur wenige Stellen des Zwingers entsprechen

können, daher sich an ihnen die spinnreifen Raupen zusammendrängen. Der blofse Raummangel ohne Rücksicht auf die örtliche Beschaffenheit kann für die Entstehung von Kokongesellschaften nicht verantwortlich gemacht werden.

Zu den Kokongesellschaften stehen die Gesellschaftskokons dadurch in Gegensatz, dafs bei ihnen die ganze Gesellschaft (2—4 Puppen) in einem Kokon mit gemeinsamem Hohlraume Platz findet. Wenn bei der Entstehung der Kokongesellschaften normale geschlechtliche Anziehung sicher keine Rolle spielt, so mag sie bei dem Zustandekommen der Gesellschaftskokons wenigstens mitwirken; aber auch ohne sie kommen solche Puppengesellschaften zustande. Geschlechtliche Anziehung ist demnach nicht das einzige und einzig mögliche Motiv. Von 41 der vorgelegten Gesellschaftskokons enthielten 24 männliche und weibliche Puppen; davon waren 14 Zwillinge, 7 Drillinge und 3 Vierlinge. Rein männlich waren 6 Zwillinge, 1 (2?) Drilling, 1 Vierling, im ganzen also 8 (9). Als rein weiblich erwiesen sich 6 (8?) Zwillinge. — Da die Gesellschaftskokons im Freien viel seltener sind als in der Gefangenschaft, können auch hier örtliche Verhältnisse in Frage kommen; aber der Raummangel allein bringt sie nicht notwendig zustande. Er ergibt sich vielmehr erst aus der Tatsache, dafs sich die Raupen an zusagenden Stellen zusammendrängen. Versuche lehrten, dafs den Tieren aufgezwungener Raummangel zur Entstehung von Gesellschaftskokons mit 2—4 Insassen führen kann.

Das weitestgehende Interesse beansprucht die spontane subitane Anpassung der spinnenden Raupen [1]). Jede von ihnen webt ihren Kokon nach ererbtem Plane. Von diesem mufs sie abweichen, wenn sie sich anpassen will. Dabei gerät die sich anpassende Tätigkeit in Konflikt mit dem Arbeiten nach dem ererbten Plane, und dieser Konflikt zeigt sich in Fehlkonstruktionen des Kokons. Vornehmlich werden neben anderen Verbildungen unvollständige Scheidewände beobachtet. Häufiger aber als diese Fehlkonstruktionen sind vollkommene Anpassungen: die Kokons sind dann durchaus normal, nur gröfser. Der Grad der Anpassung läfst eine deutliche Stufenfolge erkennen, deren Stufen jedoch keineswegs phylogenetisch gedeutet werden dürfen.

Als Ergebnis reaktiver subitaner Anpassung, einer sich spontan von der durch den Instinkt geforderten freimachenden zweckmäfsigen Betätigung, sind diese Gesellschaftskokons äufserst wertvoll. Viel-

---

[1]) Über eine ähnliche plötzliche Instinktänderung (Sicherung des Kokons) bei einzelnen Raupen berichtet A. R. Grote in Proc. Americ. Phil. Soc. 1902 p. 401—405. P. Sch.

leicht würde es gelingen, der Art nach gemischte Mehrlingskokons zu erhalten. Für dahingehende Versuche, die angelegentlichst empfohlen seien, dürften sich die *Malacosoma*-Arten *castrense, neustrium* und *franconicum* besonders eignen.

Die Publikation des Vortrages erfolgt voraussichtlich in den Sitzungsberichten der Gesellschaft naturforschender Freunde Berlin.

Sitzung vom 3. V. 20. — Herr **P. Schulze** berichtet **über das Vorkommen von *Microdon devius* L. bei Berlin.**

Er hat im März und April in der Spandauer Stadtforst und in Brieselang eine Anzahl der nacktschneckenähnlichen Larven und Puppen dieser eigentümlichen Syrphide gefunden, aus denen leider nur 1 Imago am 30. IV. schlüpfte. Die Tiere fanden sich ausschliefslich in halb zermorschten Erlenstümpfen bei *Lasius niger* L.

Herr **Heinrich** trug über **Moorinsekten unter den Macrolepidopteren** folgendes vor. Der Begriff „Moorinsekten" lasse sich weiter oder enger fassen, je nachdem man die Bewohner der Flachmoore einbeziehe oder nicht. Er berücksichtige hier die Bewohner der Flachmoore nicht, weil diese auch auf feuchten Wiesen vorkämen, also nicht als typische Moortiere angesprochen werden könnten. Als typische Moortiere seien nur solche anzuerkennen, welche nur auf Hoch- und Zwischenmooren heimisch seien, was meist durch ihre lediglich dort vorkommenden Futterpflanzen bedingt sei. In diesem Sinne könne man von der Berliner Macrolepidopteren-Fauna folgende Arten als reine Moortiere bezeichnen:

Argynnis pales arsilache Esp.,
Lycaena aptilete Knoch.,
Celaena Haworthii Curt.,
Xylina lamda somniculosa Hering,
Plusia interrogationis L.,
Tholomiges turfosalis Wck.,
Acidalia corrivalaria Kretschmer,
Eupithecia hyperboreata Stgr.,
Arichanna melanaria L.

Wenn die Urbarmachung der Moore um Berlin in der bisherigen Weise fortgesetzt werde, so sei das völlige Verschwinden dieser zum gröfsten Teil schon jetzt sehr seltenen Arten unausbleiblich.

An der Berliner Fauna nicht angehörigen reinen Moortieren seien noch zu nennen:

Colias palaeno L.,
Coenonympha tiphon philoxenus Esp.,

Orgyia ericae Germ.,
Simyra büttneri Hering,
Agrotis subrosea subcaerulea Stgr.,
Anarta cordigera Thnbg.,
Catocala pacta L.,
Anaitis paludata Thnbg.,
Aspilates formosaria Ev.

Als ehemals reine Moortiere, die sich aber im Laufe der Zeit auch anderen Lebensbedingungen angepafst hätten, obwohl ihre Raupen auch jetzt noch Moore bevorzugten, dürften angesehen werden:

Argynnis aphirape Hb.,
Laelia coenosa Hb.,
Arsilonche albovenosa Goeze,
Calocampa vetusta Hb.,
„ *solidaginis* Hb.,
Plusia festucae L.,
Acidalia muricata Hufn.,
Larentia incursata Hb.,

vielleicht auch *Argynnis laodice* Pall.,
Lycaena alcon F.,
„ *euphemus* Hb.,
„ *eumedon* Esp.,
„ *arcas* Rott.,
Heteropterus morpheus Pall.,
Larentia vittata Bkh.

Als Einflufs des Moorbodens auf die Lepidopteren lasse sich die kräftige Entwicklung der schwarzen Zeichnungscharaktere deutlich erkennen, was namentlich bei *Melitaea-* und *Argynnis-*Arten die Bildung von melanistischen und nigristischen Formen begünstige.

Vortragender zeigt die Moorfalter und zahlreiche geschwärzte Formen seiner Sammlung vor.

Herr **Hering** legt von auf Moorpflanzen vorkommenden Minen zwei vor: *Coleophora ledi* Stt. miniert in die Unterseite der Blätter von Ledum grofse braune Platzminen im ersten Frühjahr. Sie ähneln in der Form der Mine aufserordentlich denen von *Lyonetia ledi* Wck., unterscheiden sich aber durch die Zeit ihres Vorkommens. Die Angabe, dafs *Lyonetia ledi* in 2 Generationen vorkommt, erscheint ihm etwas zweifelhaft; er fand die Minen, die denen der *Coleophora* gleichen, stets in grofser Anzahl im August—Oktober, wo sie dann in den letztjährigen Blättern auftreten. *Coleoph. ledi,* die im April—Mai sich findet, befällt da-

gegen die vorjährigen Blätter, und zu der Zeit ihres Auftretens sind die alten Minen von *Lyonetia* schon grau weifslich und nicht so frisch braun, wie die der *Coleophora*. Wenn man an Ledum die Mine sieht, mufs man den Zweig umbiegen und von unten betrachten, um den Lappensack zu finden, da die vorsichtige Raupe nur einen Fleck ausweidet und sich kurze Zeit darauf an eine andere Stelle des Zweiges begibt, so dafs man, wenn man nur die minenfleckigen Blätter untersucht, selten die Säcke der Raupe finden wird. Es werden lebende Säcke der Art, die Vortragender im April d. J. in Güntersberg a. O. eintrug, sowie die Minen dieser und der folgenden Art vorgelegt.

***Nepticula lediella* Schleich** verfertigt oberseitig in den Blättern von Ledum eine Gangmine, die sehr fein und zierlich mit einfacher Kotlinie beginnt, gewöhnlich an einem Blattrande bis zur Spitze geht, dort umwendet und die andere Blatthälfte fleckartig ausfüllt. Die Art wurde ebenfalls bei Güntersberg a. O. festgestellt und ist, da sie bisher erst in der schlesischen Lausitz festgestellt wurde, **neu für die Mark!**

Eine mehr dem Grünlandsmoor angehörende Mine ist die von *Elachista poae* Stt. in Glyceria aquatica. Sie wurde vom Vortragenden Mitte April d. J. ebenfalls bei Güntersberg a. O. aufgefunden. Sie bevorzugt Stellen, wo das Gras direkt im Wasser steht; die Mine beginnt als Gangmine, die sich oft rötlich verfärbt, in der Spitze des Blattes und geht nach unten, manchmal bis weit unter den Wasserspiegel hinab; die Larve steigt oft wieder hoch, geht in ein anderes Blatt, um das Spiel zu wiederholen. Oft endet die Mine in einem grofsen, mit Kot erfüllten Platze. Die Verpuppung erfolgt in der Blattrinne. Will man die Raupen sammeln, so mufs man die Pflanze weit unter dem Wasserspiegel abschneiden und besonders vorsichtig die Blattscheide ablösen, in der gewöhnlich der von der Raupe bewohnte Teil der Mine liegt.

Eigentümlich ist das Verhalten einer Fliege, einer noch nicht determinierten Art der Gattung *Hydrellia*. Bei der Zucht der *Elachista*-Minen erhält man diese Fliege in gröfserer Menge (aus einer diesjährigen Zucht erhielt ich 50% Fliegen!). Möglich ist es, dafs diese Fliege selbständig miniert, wie es bei anderen *Hydrellia*-Arten (*Hydrellia griseola* zog Vortragender aus Carex, Coronaria und Alopecurus!) der Fall ist. Es ist aber wahrscheinlicher, dafs diese *Hydrellia*-Art inquilin bei der *Elachista poae* lebt; Vortragender beobachtete mehrfach die Larve der Fliege und die des Lepidopterons dicht nebeneinander in der gleichen Mine; im übrigen hat Vortragender nie beobachten können, dafs die *Hydrellia*-Larve selbst minierte. Er hofft, nach genaueren

Untersuchungen im nächsten Jahre die Frage entscheiden zu können. Eine dritte minenerzeugende Raupe aus derselben Pflanze konnte noch nicht bestimmt werden; sie schneidet zwei elliptische Blattstücke aus der Glyceria heraus, zwischen denen sie lebt und nach Art der Coleophoren nun weiter miniert. Es werden vorgelegt die Mine von *Elachista poae* an Glyceria aquatica, der daraus gezogene Falter und die *Hydrellia,* sowie lebende Puppen von beiden, aufserdem der an Glyceria minierende Sackträger [1]).

Anschliefsend daran meldet Herr **Hering** noch **einige für die Mark neue Kleinschmetterlinge** aufser der schon erwähnten *Nepticula lediella* Schleich.

***Depressaria ciliella* Stt.,** erstmalig gefunden von Herrn Lehrer Fritz Schmidt in Güntersberg a. O. im September 1919, im folgenden Jahre auch vom Vortragenden nach der Überwinterung am selben Orte auf einem Dachboden angetroffen. Die Art war bisher schon von Meseritz bekannt.

***Tischeria marginea* Hw.** Wurde vom Vortragenden aus Minen, die sich von den platzförmigen der *Tisch. heinemanni* Wck., ebenfalls an Rubus, dadurch unterscheiden, dafs sie langgestreckt und mit seitlichen Ausläufern versehen sind, gezogen. Die Minen wurden Weihnachten von Rub. fruticosus eingetragen und ergaben, ins Zimmer gebracht, bald darauf den Falter. Aus Hannover und Schlesien bekannt.

***Nepticula tiliae* Frey,** bisher nur aus Friedland bekannt, wurde vom Vortragenden aus Minen an Tilia, die von der Werdermühle bei Belzig eingetragen waren, gezogen.

Sitzung vom 17. V. 20. — Herr v. Lengerken sprach im Hörsaal des Zoolog. Institutes an der Hand von Lichtbildern über seine im Jahre 1919 gemeinsam mit Fr. Burkhardt auf Rapsschlägen des städtischen Rieselgutes Falkenberg (Bahnhaltestelle Ahrensfelde) gemachten Untersuchungen über die Lebensweise des Rapsglanzkäfers (*Meligethes aeneus* Fabr.) und führte etwa folgendes aus:

Der im Frühjahr aus den Winterverstecken (als Imago!) erscheinende Käfer kann dem Ölfruchtbau in erheblichem Grade schädlich werden. Der Umfang des Schadens hängt sowohl von der Stärke des Befalls als auch von dem Zustande ab, in dem sich die Kulturpflanze zur Zeit des Käferauftretens befindet. Ist die Blüte

---

[1]) Letzterer wurde nachträglich als Raupe von *Nymphala* (*Hydrocampa*) *stagnata* Don. festgestellt. Neu ist das Vorkommen der Mine an Glyceria aquatica, an nicht schwimmenden Blättern. Hg.

beim Erscheinen der Imagines bereits erschlossen, so hat der Käfer es nicht mehr nötig, noch geschlossene Knospen anzufressen und zu zerstören, sondern nährt sich nur von Pollenstaub. Daraus ergibt sich für die Praxis die Forderung, möglichst frühblühende Rapssorten anzubauen bzw. zu erzüchten. Die Larve richtet keinerlei Schaden an, sondern nährt sich in harmloser Weise von Pollen.

Ferner schilderte Herr v. Lengerken die 3 Larvenstadien, die Zahl und Ablagemethode der Eier sowie die Puppe. Die Puppe liegt — entgegen anderen Beobachtungen — in einer Wiege, ohne Gespinst, in der Erde. Von Interesse ist die Feststellung, dafs die hungernden Larven, wenn eine Staude abgeblüht hat, sich in den Blütenstielwinkeln zusammendrängen. Die Angabe Kalts, die Pollen passierten den Darmtraktus der Larven, ohne in ihrer Keimfähigkeit beeinträchtigt zu werden, ist inzwischen von Kalt selbst widerrufen worden.

Der Vortragende schilderte die recht verschiedenartigen Ansichten der Untersucher über den Grad der Schädlichkeit des Insekts und führte die Widersprüche zum Teil auf Verwechselung mit der Schadwirkung von *Ceutorrhynchus*-Arten zurück. Er betonte, dafs noch umfangreiche Beobachtungen in verschiedenen geographischen Bezirken zur Klärung der Angelegenheit erforderlich seien. Hier eröffnet sich auch den Liebhaberentomologen ein dankbares Beobachtungsgebiet.

(Im übrigen sei auf die Veröffentlichung: Dr. Fr. Burkhardt u. Dr. v. Lengerken, Beiträge zur Biologie des Rapsglanzkäfers (*Meligethes aeneus* Fabr.) in der Zeitschrift für angewandte Entomologie, 1920, S. 270, hingewiesen.)

Sitzung vom 31. V. 20. — Herr Diesterweg demonstriert die in seiner Sammlung vorhandenen Falter der Gattung *Cucullia* von *virgaureae* ab, sowie die Gattungen *Eutelia*, *Anarta* und *Panhemeria*. Er weist darauf hin, dafs die glänzendsten und schönsten Tiere dieser Gattungen aus Südrufsland stammen, z. B. *Cuc. santonici* Hb., *magnifica* Frr., *argentina* F. und *splendida*. *Eutel. adulatrix* Dlb. ist von ihm in Bozen erbeutet. *Anarta cordigera* Schalén u. Thnbg. stammt aus Thüringen, *melaleuca* Becklin u. Thnbg. wurde von Rangnow in Lappland gefangen.

Die Zucht der bei uns vorkommenden Arten ist leicht. Die besonders schöne, bei uns so häufige *Cuc. argentea* Hufn. fehlt in den meisten Gegenden Südwest-Deutschlands. Durch dunklere und hellere Färbung der Hinterflügel unterscheiden sich ♂ und ♀ bei der *Cuc. umbratica* L. und *Cuc. lucifuga* Hb.

Die hier recht häufige *Anarta myrtilli* L. zeigt recht erhebliche Abweichungen in der Grundfarbe der Vorderflügel, die Färbung variiert zwischen graubraun, rotbraun und dunkelrot.

Herr **Bischoff** legt 2 interessante, fast extreme **Färbungsformen des *Bombus terrestris* L.** vor, die beide aus der Umgebung von Königswusterhausen stammen. Das eine Stück ist auf dem ganzen ersten Abdominalsegment und am Hinterrand des Thorax hell behaart und gehört der f. *sporadica* Nyl. an; es ist ein Weibchen, das am 21. V. 20 bei Niederlehme von ihm selbst gefangen wurde. Das zweite Tier, ebenfalls ein Weibchen, ist sehr weitgehend verdunkelt. Eine Collarbinde ist auch nicht mehr andeutungsweise vorhanden. Die Binde des 2. Segments ist bis auf zerstreute helle Haare an der Segmentbasis reduziert. Das Stück erinnert durch seine mit Ausnahme der weifshaarigen Aftersegmente fast ganz schwarze Haartracht an den *B. canariensis* Vogt. Es gehört aber weder zu diesem, noch zu *B. soroensioides* Hoff., sondern ist als f. *tenuifasciata* Vogt aufzufassen. Das Tier wurde am 30. V. von Herrn Dr. Kuntzen am Gr.-Machnower Weinberge gefangen. Zum Vergleich legt Herr B. eine Reihe weiterer Formen und Rassen des *B. terrestris* vor und erörtert daran im Anschlufs an die Vogtschen Arbeiten einige allgemeine Fragen.

Sitzung vom 7. VI. 20. — Herr Kuntzen spricht unter Vorlage der gesammelten Insekten über eine Reise nach der Salzstelle Sülldorf bei Magdeburg.

Herr P. Schulze berichtet über die Zucht von *Cylindrotoma glabrata* Meig. an Weide. Die merkwürdige, mit Fortsätzen versehene und an ein Mooszweigchen erinnernde grüne Larve wurde ihm von Herrn Fässig mitgebracht, der sie in Strausberg an Anemone fand. Das Tier nahm sofort Weide (Salix alba vitellina f. pendula) an und vollführte auf der Unterseite der Blätter einen merkwürdigen streifenförmigen Schabefrafs mit Ausbuchtungen. Die Verpuppung erfolgte auf dem Boden des Kastens.

Herr **P. Schulze** kommt noch einmal auf **die Autorschaft Thunbergs an den Dissertationes entomologicae** zu sprechen. Der Titel einer solchen Arbeit lautet z. B. Dissertatio entomologica . . . . venia exp. ord. med. Upsal. praeside Carol. Pet. Thunberg . . . . publico examini subjicit Jonas Kullberg . . . . Vortr. hatte (Berl. Entom. Zeitschr. 56, 1911, p. (2) u. ff.) sich dahin geäufsert, dafs nach diesem Titel die in den Dissertationen neu beschriebenen Insekten den Namen des Doktoranden als Autornamen führen müfsten, da Thunberg —

wenn die Arbeit auch mit seiner Hilfe, wie heute noch bei Doktorarbeiten üblich, verfafst sei — auf dem Titel nur als Präsident der Prüfungskommission zeichne. Nun bestätigte Herr Dr. Kemner aus Stockholm eine auch schon von anderer Seite aufgestellte Vermutung, dafs man in Schweden der Ansicht sei, die Arbeiten rührten tatsächlich von dem Professor her und seien den Doktoranden gegen Bezahlung der Druckkosten überlassen worden, ein Vorgang, der uns jetzt sehr befremdend anmutet. Neuerdings berichtet aber Andrée in der Naturw. Wochenschrift 1920, p. 295, über ähnliche Verhältnisse in Deutschland zur damaligen Zeit. „Noch bis etwa 1800 wurden vielfach Kandidaten an deutschen Universitäten promoviert, wenn sie die Kosten für den Druck einer wissenschaftlichen Veröffentlichung ihres Professors trugen, der selbst zur Tragung derselben meist nicht in der Lage war, während sie sich selbst häufig nur durch eine öffentliche Disputation über diesen Gegenstand beteiligten. Daher auch der nicht seltene Fall, dafs Buchhändler etwaige Neudrucke solcher Arbeiten mit vereinfachtem Titelblatt unter Nennung des „Präsiden" als Autor auflegten. E. Horn sagt in einer ausführlichen Arbeit über solche Dissertationen (Beih. z. Zentralblatt f. Bibliothekswesen IV, 11, 1893, p. 71): „Zitiert man literarisch eine alte Universitätsschrift, so mufs man im allgemeinen beide Namen geben." Und das wird auch das Richtige bei den Autornamen in den Thunbergschen Dissertationen sein, da sich die Gröfse des jeweiligen Anteils Thunbergs und des Doktoranden an den einzelnen Arbeiten nicht mehr feststellen lassen wird.

Herr **Bischoff** stellt fest, dafs das von André in Bull. Soc. ent. Franc. 1909 als ***Konowiella*** beschriebene Hymenopteren-Genus **identisch** ist **mit *Plumarius* Philippi** (Stett. Ent. Ztg. 1873, p. 299, T. 1 f. 2). Als hierher gehörige Art wird von Philippi ein *Plumarius niger* aus Chile beschrieben und abgebildet, der mit keiner der inzwischen beschriebenen „*Konowiella*"-Arten identisch sein dürfte. Zu den Evaniiden, zu denen Philippi die Gattung als fraglich gestellt hat, gehört sie nicht, vielmehr bildet sie zusammen mit dem südwestafrikanischen Genus *Myrmecopterina* Bisch. (= *Archihymen* Enderl.) eine eigene Familie aus der näheren Verwandtschaft der Ameisen. Der Name dieser kleinen, altertümlichen Familie mufs jetzt also nach den Nomenklaturregeln in *Plumariidae* umgewandelt werden (= *Konowiellidae* Bisch. 1914 = *Archihymenidae* Enderl. 1914).

Sitzung vom 14. VI. 20. — Herr Heyne legt sehr kleine hannoversche Individuen von dem aus England, Frankreich

und Südeuropa bekannten *Geotrupes niger* Marsh., ferner *G. pyrenaeus corruscans* Chevr., *G. vernalis* L. nebst f. *autumnalis* Er. aus Kurland vor. Er teilt mit, dafs er in der Nähe des Fehrbelliner Platzes einen von Nordwest nach Südost ziehenden Libellenschwarm wohl von *L. 4-maculata* L. beobachtet habe. Herr Wilke und Herr Wendeler erwähnen dazu, dafs sie in der Gegend der Schönhauser Allee und Berlin-Pankow zur gleichen Zeit wie Herr Heyne auch Libellenschwärme beobachtet hätten.

Herr Bischoff erwähnt den Fang des f. *autumnalis* in der Gegend von Ossowiez.

Herr P. Schulze verliest den Bericht über den deutschen Coleopterologentag in Arnstadt.

Es werden sodann die Falter der Gattungen *Heliothis, Chariclea, Pyrrhia, Acontia, Micra, Erastria, Rivula, Prothymnia, Emmelia, Haemerosia, Metoponia* von Herrn Diesterweg vorgezeigt und kurz besprochen.

Mit Ausnahme der Erastrien gehören diese Falter zu den farbenprächtigsten der Paläarkten und zeigen schon dadurch ihre südliche bzw. mediterrane Herkunft an.

Die Gattung *Heliothis* wird im Gegensatz zu anderen Eulen häufig bei Sonnenschein an Blüten, besonders Distelköpfen, gefangen. *Heliothis scutosa* Schiff. kam 1915 in Galizien an das Licht.

Herr Diesterweg empfiehlt dann gegen Staubläuse eine Watte von Abel-Leipzig, deren wirksamer Bestandteil nach Herrn Heyne Dichlorbenzol ist.

Rezensionen und Referate.

An dieser Stelle finden im allgemeinen nur Besprechungen von Büchern Aufnahme, die der Schriftleitung zur Besprechung in dieser Zeitschrift eingesandt wurden.

Dr. Fritz Eckstein-München, Die einheimischen Stechmücken. Eine Schilderung ihrer Lebensweise und Anleitung zu ihrer Bestimmung (mit 17 Abbildungen). (Aus: Einzeldarstellungen aus dem Gebiet der angewandten Naturwissenschaften, herausgeg. von Dr. Frickhinger, München. Nr. 3. 1920.)

Der Verfasser bringt keine vollständige Monographie der Culiciden, sondern einen allgemein verständlichen Abrifs aus dem Leben der häufigeren, in Deutschland vorkommenden Stechmückenarten. Die mit praktischen Bestimmungstabellen und guten, klaren Abbildungen ausgestattete Arbeit enthält neben der Systematik so viel biologisch, namentlich entwicklungsgeschichtlich interessantes und für hygienische Zwecke brauchbares Material, dafs sie als Beitrag zur Bekämpfung der Mückenplage gute Dienste tun wird.

In den Bestimmungstabellen wie auch im Text sind die in Deutschland gebräuchlichen Namen beibehalten. Über gewisse nomenklatorische Fragen läfst sich streiten; doch ist das nebensächlich. Oldenberg.

Frits van Emden, Beschreibung der Larve von *Ophonus diffinis* Dej. Archiv für Naturgeschichte, 84. Jahrg., 1918, Abt. A, 10. Heft. Ausgegeben im Mai 1920, Nicolaische Verlagsbuchhandlung Berlin.

Verfasser hat auf einen Indizienbeweis hin eine Larve als zu *Ophonus diffinis* Dej. gehörig beschrieben. Ich stehe auf dem Standpunkt, dafs nur gezogene Larven, die unter den Augen des Beobachters ihre Metamorphose durchgemacht haben, für eine Beschreibung in Frage kommen. Immerhin sprechen die Fundumstände dafür, dafs es sich hier um die Jugendzustände von *Ophonus diffinis* Dej. handeln kann. Die Beschreibung selbst sowie die Abbildungen sind deutlich und anerkennenswert.

Hanns v. Lengerken.

Erich Wasmann S. J., Die Gastpflege der Ameisen, ihre biologischen und philosophischen Probleme. (234. Beitrag zur Kenntnis der Myrmecophilen und Termitophilen.) Mit 2 Tafeln und 1 Abbildung im Text. In Heft 4

von: „Abhandlungen zur theoretischen Biologie“, herausgegeben von Dr. Julius Schaxel. Verlag Gebrüder Borntraeger, Berlin, 1920. (Preis geheftet 20 M.)

Das Studium des Ameisenstaates und seiner Gäste ist von jeher einer der reizvollsten und fesselndsten Zweige der Entomologie gewesen. Die merkwürdigen Beziehungen der Gäste zu ihren Wirten und die daraus entstandenen Anpassungen stellen uns vor Probleme, die auch für die allgemeine Biologie von höchstem Interesse sind. Mit einigen dieser Probleme befafst sich die vorliegende Arbeit. Wasmann beschränkt sich darin auf die Behandlung der „Symphilie“, d. h. des echten Gastverhältnisses, bei der Käfergruppe der *Lomechusini.* In den beiden ersten Kapiteln beweist er, indem er die Einwände, die Wheeler gegen sein Prinzip der Symphilie-Instinkte erhoben hat, zu entkräften sucht, dafs die Käferpflege der Ameisen ein ererbter spezialisierter Instinkt ist, der nicht auf der Grundlage des Nahrungsaustausches (Trophallaris) entstanden ist. Durch interessante Schilderungen der Aufzucht von *Lomechusa* in dem Neste von *Formica sanguinea* und des damit in Zusammenhang stehenden Verfalls der Wirtskolonie und durch viele andere Beispiele aus seinem überreichen Beobachtungsmaterial bringt er uns das seltsame Leben im Ameisenstaat näher. Im folgenden, dem dritten, Kapitel sucht Wasmann aus der Innigkeit des Gastverhältnisses bei den drei Gattungen der *Lomechusini* (*Lomechusa, Atemeles* und *Xenodusa*) Schlüsse auf das Alter der Symphilie zu ziehen. Er kommt zu dem Resultat, dafs der Ursprung der *Lomechusini* im europäisch-asiatischen Pliocän zu suchen ist. Die Gattung *Lomechusa* hat sich im Oligocän entwickelt, während *Atemeles* und *Xenodusa* im Miocän entstanden sind und der jüngste Zweig, die grofsen *Atemeles*-Arten, sich erst im Diluvium, nach der Trennung Englands vom Kontinent, abgespalten haben. Interessante Betrachtungen über den Grund der Doppelwirtigkeit von *Atemeles* und *Xenodusa* und über die Faktoren, die die Entwicklung der symphilen Anpassungscharaktere der Gäste begünstigen, beschliefsen den ersten Teil der Arbeit.

In der zweiten Hälfte der Schrift beschäftigt sich Wasmann mit Bechers Prinzip der fremddienlichen Zweckmäfsigkeit. Er weist nach, dafs bei der *Lomechusa*-Zucht, bei der die Ameisen ihre schlimmsten Feinde selber heranzüchten, fremddienliche Zweckmäfsigkeit vorliegt und sucht zu zeigen, dafs man dieses Prinzip in den Symphilieninstinkten als ein Argument gegen die Selektionstheorie verwenden kann.

Im Schlufskapitel behandelt er die philosophischen Probleme, die sich aus der Gastpflege der Ameisen ergeben. In scharfer

Polemik wendet er sich gegen den Monismus und legt seine eigene theistische Anschauung dar.

Wenn man auch mit den philosophischen Ansichten des Verfassers nicht übereinzustimmen braucht, so bietet die Arbeit doch an Beobachtungen und fesselnden Problemen so viel, dafs sie jedem Entomologen zur Lektüre empfohlen werden kann. Zwei gute Tafeln mit Photogrammen von Käfern, Larven und anatomischen Einzelheiten, sowie ein sehr reichhaltiges Literaturverzeichnis bilden eine wertvolle Ergänzung des Textes.

K. Herter.

Die Erscheinungsdaten zu Kochs Aphidenwerk.

Auf meine Rundfrage im letzten Heft der D. E. Z. betreffs der Erscheinungsdaten von Kochs Aphidenwerk hatte Herr Dr. J. Gulde die Liebenswürdigkeit mir mitzuteilen, dafs dieselben sich in dem Handexemplar Carl von Heydens eingetragen vorfinden. Gulde schreibt mir, „dafs letzerer in seiner gewissenhaften Weise auf der Seite vor dem Titelblatt die Eintragungen selbst gemacht und mit seiner Unterschrift versehen hat. Die Originalumschläge sind seinem Exemplare nicht beigebunden, wie es sonst bei seinen Büchern der Fall ist — vielleicht waren sie höchst einfacher Art“. Es hat sich beim Vergleich der Angaben über den Umfang der einzelnen Lieferungen ergeben, dafs die Feststellungen Oestlunds (cf. Ent. News XXI, 1910, p. 317—319) korrekt sind. Auch die früheren Publikationsdaten, wie sie Gerstaecker und nach ihm Hagen festgesetzt haben, stimmen. Wir hätten also die folgenden Daten:

Heft 1.	1854,	p. 1—36;	Taf.	I—VI.	Vorwort p. III—VI.
„ 2.	1854,	p. 37—72;	„	VII—XII.	
„ 3.	1854,	p. 73—100;	„	XIII—XVIII.	
„ 4.	1854,	p. 101—134;	„	XIX—XXIV.	
„ 5.	1855,	p. 135—166;	„	XXV—XXX.	
„ 6.	1855,	p. 167—196;	„	XXXI—XXXVI.	
„ 7.	1855,	p. 197—236;	„	XXXVII—XLII.	
„ 8.	1856,	p. 237—274;	„	XLIII—XLVIII.	
„ 9.	1857,	p. 275—336;	„	IL—LIV.	Titel u. S. VII—VIII.

F. Schumacher.

Vereinsnachrichten.

Neu aufgenommen wurden die Herren:

Armin Bauer, cand. phil., Berlin O 34, Königsberger Str. 20,
Fritz Bodenheimer, cand. zool., Geisenheim, Landstr. 44,
Dr. Kämmerer, Berlin SW 68, Kochstr. 63,
Dr. Liebe, Berlin W 57, Winterfeldstr. 35,
Karl Ripa, Berlin SW 68, Oranienstr. 115,
Pater F. Rüschkamp S. J., Maastricht (Holl.), Tongersche Straat 53,
Martin Schmidt, Spandau, Seegefelder Str. 137,
Dr. Ulrich Schulz, Kaulsdorf,
Voege, Berlin, Dolziger Str. 24,
P. W. Weyer, Altona-E., Bürgerstr. 90.

Ab 1921:

Joh. Krzikalla, Charlottenburg, Albersstr. 8, III,
Ad. Lang, p. Adr. Bankwechselstube Merkur, Wien I, Wollzeile,
Hugo Schleicher, Hamburg 21, Goethestr. 46,
Wolfgang Stichel, Berlin-Lichterfelde, Lorenzstr. 66.

Zu lebenslänglichen Mitgliedern wurden gewählt die Herren:

A. Salmonson, Stockholm, Stora Bällgaten 29.
Longinos Navas S. J., Zaragoza, Collegio San Salvador, Apartado 32,
Rocha Miranda, Rio de Janeiro.

Ausgetreten sind die Herren:

E. Hintz, Südende,
Alfred Krause, Nizza.

Verstorben sind die Herren:

H. Bickhardt, Cassel,
Dr. K. Flach, Aschaffenburg,
Prof. Dr. F. Hermann, Erlangen,
Oberpostassistent A. Kefsler, Sommerfeld (Bez. Ffto.),
Hans Richter, Buenos Aires.

Adressenänderungen:

Dr. R. Forsius, Fredriksberg, Finland,
Knaufs, Lehnitz b. Oranienburg, Gutsplatz 4, von 9—4 Uhr wöchentlich Berlin, Koloniestr. 141, Telephon Moabit 709,
Oskar Meyer, Bydgoszcz (Bromberg), Gdánska 15,
Willi Schlüter, Wernigerode-Röschenrode, Gartenstr. 8,
Ent. Ver. Oberschlesien, p. Adr. Herrn Albin Beluhn, Beuthen, O.-S., Königshütter Chaussee 28,

Victor Stiller, Oberinspektor der ungar. Staatsbahn, jetzt Szeged (Ungarn), Zergenteza 19, II. Stock, Tür 4. (Bittet um Entschuldigung wegen Rückstandes mit Briefschaften und Sendungen, da ihm bei der Flucht aus Agram seine Korrespondenz und Adressen in Verlust geraten sind.)

Soc. Entom. de España, Zaragoza, Apartado 32.

Berichtigung.

D. E. Z. 1920 p. 248 ist zu lesen: Dr. N. A. Kemner, Malmö, anstatt Kanner, Stockholm.

Kauf- und Tauschanzeiger.

Mitglieder haben an dieser Stelle in jedem Heft oder Doppelheft 30 Worte frei.

Brenthidae der ganzen Welt bestimmt R. Kleine, Stettin, Werderstrafse 31. Vorherige Anfrage nötig.

Seltenere Halipliden, Dytisciden, Gyriniden und Hydrophiliden aus Deutschland, Österreich und der Schweiz kauft und tauscht Dr. Paul Franck, Hamburg, Kielortallee 16, III.

Dynastiden der Welt, insbesondere Cyclocephaliden mit genauen Fundortsangaben, sucht zu kaufen W. Höhne, Berlin NO 43, Am Friedrichshain 1.

Microlepidopteren (Falter und Zuchtmaterial) kauft und tauscht Dr. Diesterweg, Berlin O, Markusstr. 6. Grofser Vorrat von Dubletten.

Staphylinidae, besonders Piestini, der Welt kauft und bestimmt Hans Wendeler, Berlin N 65, Reinickendorfer Str. 78.

Lepidoptera, Coleoptera und alle anderen Insekten, biol. Objekte, Bücher, Geräte usw. kauft, tauscht und verkauft Alexander Heyne, Naturalien- und Buchhandlung, Berlin-Wilmersdorf, Landhausstr. 26a.

Lebende Carabus (evtl. auch Larven) sucht Dr. v. Lengerken, Berlin N 4, Invalidenstr. 42, Zoolog. Institut der Landw. Hochschule; er erbittet auch Nachrichten über ev. Überwinterung von *Carabus auratus.*

Malacosoma-franconium-Raupen sucht zu kaufen Prof. Deegener, Berlin N 4, Invalidenstr. 43, Zoolog. Inst.

Ruteliden der Welt kauft und bestimmt Dr. F. Ohaus, Mainz, Naturh. Mus.

Hymenopteren (bes. Aculeaten und Tenthredinoiden) kauft und tauscht Dr. R. Forsius, Frederiksberg, Finland.

Deutscher Coleopterologentag.

Auf dem 1. Deutschen Coleopterologentag, der Pfingsten bei gutem Besuch in Arnstadt tagte, wurde beschlossen die Einrichtung des Coleopterologentages zu einer dauernden zu machen und ihn alljährlich in der Pfingstwoche stattfinden zu lassen. Als Ort des 2. Deutschen Coleopterologentages wurde **Dessau** gewählt.

Auskunft erteilen: Dr. H. Kuntzen, Berlin N 4, Invalidenstrafse 43, Zoolog. Mus., und R. Kleine, Stettin, Werderstr. 31.

Verbreitungskarten

herausgegeben von der Deutschen Entomologischen Gesellschaft.

Die Karten enthalten nur Flufssysteme nnd Gebirge und sollen der Eintragung von Fundorten, Verbreitungsgreuzen und -gebieten dienen. Ihr Format beträgt $22^1/_2 : 27^1/_2$ cm. Bisher sind erschienen:

A. Europa (mit Mediterrangebiet und Kleinasien).

B. Deutschland.

Preise: 1 Stück M. 0.10, 100 Stück M. 7.50, 500 Stück M. 30.—, 1000 Stück M. 50.—.

Muster gegen Einsendung von M. 0.10 Porto.

Bestellungen an **Dr. H. Hedicke, Berlin-Steglitz,** Albrechtst. 87.

Porto und **Verpackung** zu Lasten des Bestellers.

Opuscula Ichneumonologica.

Mit den zahlreichen Subscribenten habe ich den Wunsch, dafs das von mir im Jahre 1902 begonnene, durch den Krieg unterbrochene, grofse Ichneumonidenwerk, von dem bis jetzt 37 Lieferungen erschienen sind, zu Ende geführt werde. Die hohen Drucklegungskosten liefsen den Plan immer wieder hinausschieben, auch jetzt deutet noch nichts auf eine Besserung in dieser Beziehung. Da jedoch, wie ich aus den vielen Zuschriften ersehe, die entsprechende Preissteigerung gern getragen wird, möchte ich nicht länger zögern. In den 6 Jahren, die seit der Herausgabe der letzten Lieferung verflossen sind, hat nun die Liste der Subscribenten mancherlei Veränderung erfahren und es gilt zunächst die neue festzustellen. Ich richte deshalb an alle, die das Werk besitzen, die Bitte sich zu melden und mir ihr Einverständnis mit der sicherlich nicht unbeträchtlichen Preiserhöhung bekannt zu geben. Vollständige Exemplare des Werkes sind bis auf wenige vergriffen, es fehlen die ersten Lieferungen, und so bitte ich gleichzeitig alle, die das Werk anzuschaffen gedenken, mir Mitteilung zu machen, damit ich ersehen kann, ob sich ein Neudruck der fehlenden Lieferungen verlohnt.

Bad Blankenburg in Thüringen, Anfang Dezember 1920.

Professor Dr. Otto Schmiedeknecht.

Aufruf an alle Mitglieder.

Die gegenwärtige Teuerung belastet unsere Kasse derartig, dafs wir aus unserem Vermögen schon bedeutende Zuschüsse opfern mufsten. Um das Erscheinen der Zeitschrift zu ermöglichen, ist es unbedingt erforderlich, alle Einnahmen für die Herausgabe derselben bereitzustellen. Es konnten daher in den letzten Jahren keine Aufwendungen zum Zwecke des Buchbindens gemacht werden, so dafs viele wertvolle Werke unserer Bücherei ungebunden der Beschädigung ausgesetzt sind und auch ungebunden nicht verliehen werden können, da in diesem Zustande, besonders beim Versand nach auswärts, leicht Teile der Bücher verlorengehen können.

Unsere Bücherei bildet das Vermögen der Gesellschaft, das zu erhalten und zu vermehren die Hauptsorge der Mitglieder sein mufs. Ich bitte dringend, durch freiwillige Beiträge dazu beitragen zu wollen, dafs wenigstens die notwendigsten Buchbinderarbeiten vorgenommen werden können. Beiträge nimmt mit vielem Dank gern entgegen

Hans Wendeler, Bücherwart,
Berlin N 65, Reinickendorfer Str. 78.

Quittung.

Obigem Aufruf folgend, haben weiter folgende Herren freiwillige Spenden für die Bücherei gestiftet:

Bischoff 3.—; Dorn-Leipzig 5.—; Gaede 2.—; Heller-Dresden 10.—; Höhne 20.—; Hopp 5.—; Jaap-Hamburg 10.—; Junk 5.—; Kettembeil 5.—; Ludwig 5.—; Minck 5.—; Oldenberg 3.—; Uhmann 5.35; Vöge 5.—. Zusammen M. 88.35. Mit den bereits quittierten M. 120.—: **M. 208.35.** Allen gütigen Gebern den besten Dank! (Die Sammlung wird fortgesetzt.)

Hans Wendeler.

Danksagung.

Allen Herren Fachkollegen, die auch im letzten Jahre durch gütige Überlassung von z. T. recht grofsen Reihen ihrer Separata zur Vergröfserung unserer Bücherei beigetragen haben, danke ich hiermit bestens und spreche gleichzeitig die Bitte aus, auch in kommender Zeit stets an unsere Bücherei zu denken.

Wendeler, Bücherwart.

Angebot.

Viele Jahrgänge der Berliner Entomologischen Zeitschrift (1857 bis 1913), der Deutschen Entomologischen Zeitschrift (1881 bis heute) und der Zeitschrift für Hymenopterologie und Dipterologie von Konow sind fast vergriffen.

Mitgliedern bietet sich noch Gelegenheit, zu sehr billigen Preisen, ihre Reihen zu vervollständigen bzw. zu erweitern.

Man wolle sich wegen des Erwerbes wenden an

Ingenieur **Hans Wendeler,** Bücherwart,
Berlin N 65, Reinickendorfer Str. 78, I.

Die Vorstandswahlen in der ordentlichen Generalversammlung vom 10. I. 21 hatten folgendes Ergebnis:

Vorsitzender: Dr. H. Bischoff, Berlin N 4, Invalidenstr. 43, Zoolog. Museum.

Stellvertr. Vorsitzender: Geh. Postrat Belling, Berlin-Pankow, Breite Str. 4; Georg Reineck, Berlin N 43, Friedenstr. 3.

Schriftführer: Siegfried Wilke, cand. zool., Berlin N 113, Bornholmer Str. 19; Martin Schmidt, cand. zool., Spandau, Seegefelder Strafse 137.

Bücherwart: Ingenieur H. Wendeler, Berlin N 65, Reinickendorfer Strafse 78.

Schriftleiter: Dr. H. Hedicke, Steglitz, Albrechtstr. 87.

Kassenwart: Bankbeamter Walter Mühling, Berlin-Halensee, Katharinenstrafse 8.

Verlag von Theodor Fisher in Freiburg i. Br.

Deutsche Myrmekochoren

Beobachtungen über die Verbreitung heimischer Pflanzen durch Ameisen von

E. Ulbrich

Mit 24 Abbild. im Text * Preis M. 3.50

Das Werk will anregen und anleiten zu selbständigen biologischen Beobachtungen und Untersuchungen.

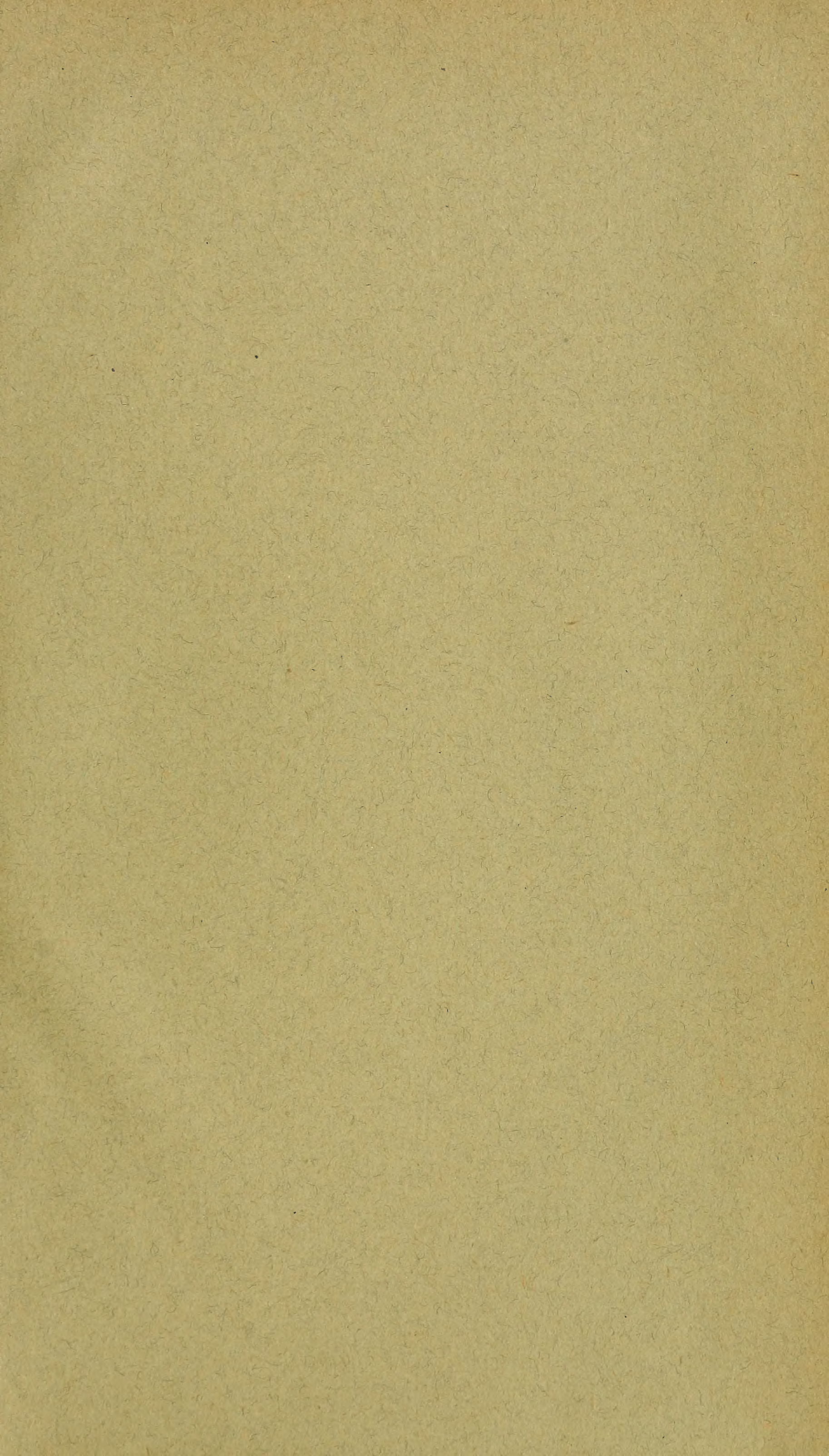
Siehe das Referat in vorigem Heft p. 243.

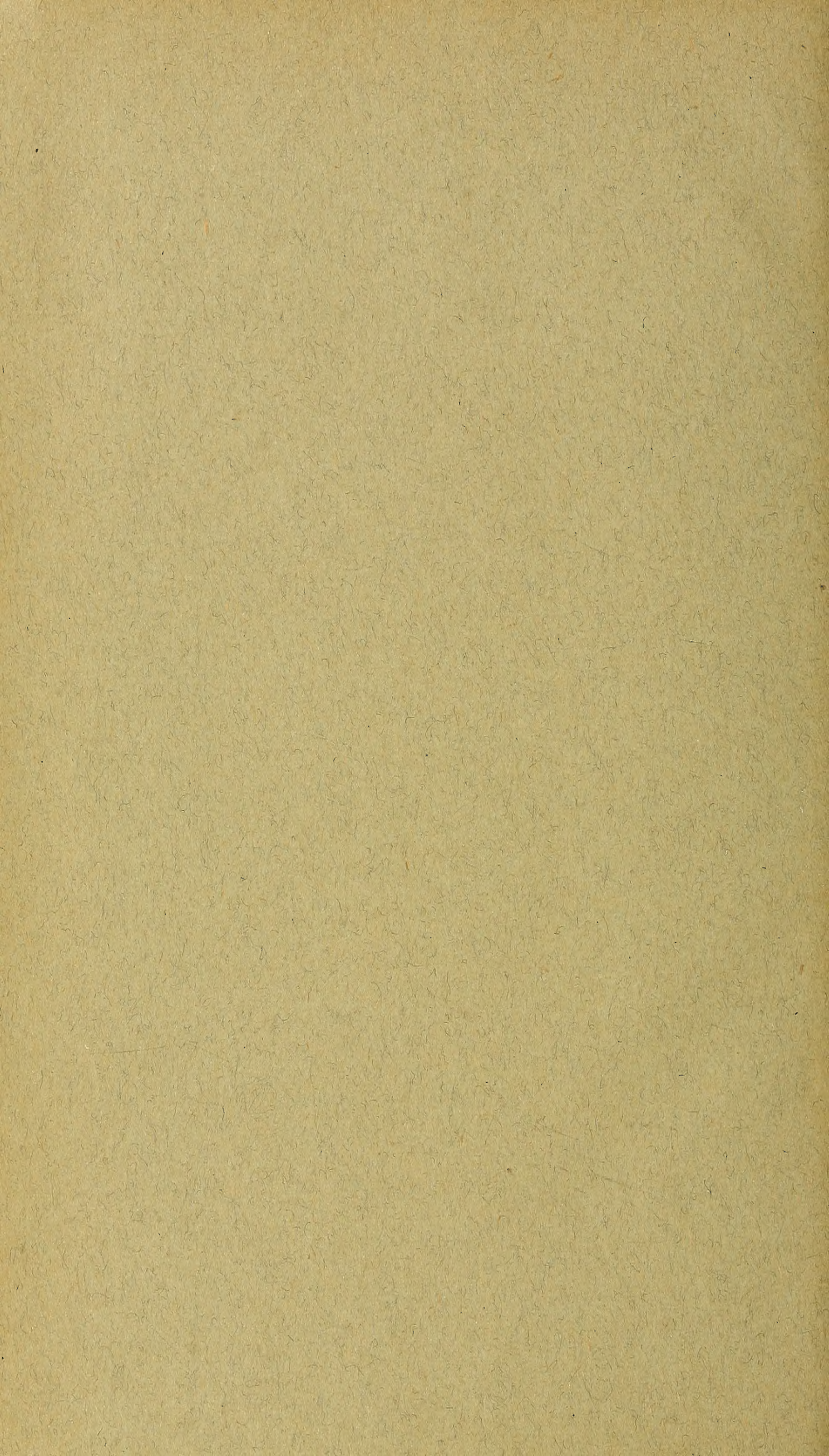
Druck von Oskar Bonde in Altenburg.

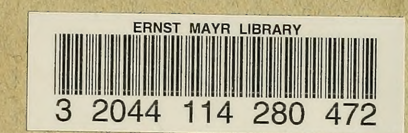
V. 4










ERNST MAYR LIBRARY
3 2044 114 280 472

Please scan
under barcode:

39088010596781